

**PROPUESTA ESTRUCTURADA PARA LA CONFORMACION DE UNA COOPERATIVA
DE PRODUCTORES DE ABONO A PARTIR DE DESECHOS SOLIDOS DE LAS
FLORES EN EL MUNICIPIO DE MADRID CUNDINAMARCA**

JULIAN DAVID AVILA PEREZ
TATIANA CAMILA RINCON MARTINEZ

UNIVERSIDAD CATOLICA DE COLOMBIA
FACULTAD DE INGENIERIA
PROGRAMA INGENIERÍA INDUSTRIAL
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
BOGOTÁ
2021

PROPUESTA ESTRUCTURADA PARA LA CONFORMACION DE UNA
COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE ABONO A PARTIR DE DESECHOS
SOLIDOS DE LAS FLORES EN EL MUNICIPIO DE MADRID CUNDINAMARCA

JULIAN DAVID AVILA PEREZ
TATIANA CAMILA RINCON MARTINEZ

Trabajo de Grado para Optar al Título de Ingeniero Industrial

DIRECTOR DE TRABAJO:
MSc. Ing. Cornelio Ernesto Bilbao Cortes

UNIVERSIDAD CÁTOLICA DE COLOMBIA
FACULTAD DE INGENIERIA
PROGRAMA DE INGENIERIA INDUSTRIAL
BOGOTÁ
2021



Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0)

This is a human-readable summary of (and not a substitute for) the [license](#). [Advertencia](#).

Usted es libre de:

Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

La licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Bajo los siguientes términos:



Atribución — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.



NoComercial — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).



SinDerivadas — Si [remezcla, transforma o crea a partir](#) del material, no podrá distribuir el material modificado.

No hay restricciones adicionales — No puede aplicar términos legales ni [medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia](#).

Nota de Aceptación

.

Firma del presidente del jurado

Jurado 1

Jurado 2

Bogotá, 10, Junio, 2021

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis esfuerzos y sacrificios hechos durante el tiempo dedicado a mi camino de aprendizaje, a mis padres quienes me han apoyado en este proceso y me motivan a seguir luchando en busca de mis sueños, a todas los seres humanos que he conocido y han hecho parte de este camino, a mis ángeles que se encuentran en el cielo y estarían orgullosos de verme cumplir uno de sus sueños, finalmente y el más importante a Dios quien me provee de la sabiduría necesaria para llevar todo a cabo.

Julián David Ávila Pérez

Dedicado a mi familia por su amor y apoyo incondicional, principalmente a mi madre que siempre está para ayudarme, a cada compañero y amigo que hizo parte de mí proceso académico, a Dios que me ha guiado y motivado desde siempre. A mi novio por su amor y apoyo cada día y a cada docente que me ayudo a forjarme como una futura profesional.

Tatiana Camila Rincón Martínez.

AGRADECIMIENTOS

Principalmente a mi compañera de equipo, Tatiana Camila Rincón Martínez por brindarme el apoyo y tener la disposición necesaria en el desarrollo de nuestro proyecto, por la paciencia que ha tenido y por cada momento de alegrías y risas que tuvimos durante nuestro proceso de aprendizaje. A nuestro asesor, el ingeniero Cornelio Ernesto Bilbao Cortez, por su apoyo, por su orientación, por su buena disposición y por compartir su valioso conocimiento con nosotros. A mis padres Yaneth Pérez y Carlos Ávila por cuidar de mí y atenderme en los momentos que los necesite, atendiéndome como un príncipe, al igual que a mi hermana Ibette Ávila quien me acompañó en esta aventura apoyándome moralmente y deseándome lo mejor siempre. A mi familia quien siempre estuvo dispuesta a darme una mano cuando lo necesite y a la Universidad Católica de Colombia por la formación brindada a través de estos años para convertirme en un excelente profesional y un ser humano cálido. A Dios por la experiencia y oportunidad que me concedió, abriendo mi mente a un nuevo mundo en el cual se pretende dejar huella.

Julián David Ávila Pérez.

Agradezco infinitamente a Dios por guiarme en cada paso de mi vida. A mi compañero Julián Ávila Pérez por el apoyo, el esfuerzo y los momentos de risa compartidos en la elaboración de nuestro proyecto. A mi familia por todo el amor, apoyo y por su compañía incondicional en todo momento. A mi madre por ser el mejor ejemplo para seguir, por sus consejos y apoyo. Agradezco a mi tutor y profesor Cornelio Ernesto Bilbao por la orientación, apoyo y por compartir con nosotros su valioso conocimiento. A la Universidad Católica de Colombia por permitirme ser parte de ella, a mis amigos y compañeros que hicieron parte de todo mi proceso académico y compartieron conmigo muchos momentos inolvidables.

Tatiana Camila Rincón Martínez.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	18
1 GENERALIDADES	19
1.1 ANTECEDENTES	19
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	20
1.2.1 Descripción del Problema.	20
1.2.2 Formulación del Problema.	21
1.3 OBJETIVOS	21
1.3.1 Objetivo General.	21
1.3.2 Objetivos Específicos	21
1.4 JUSTIFICACIÓN	21
1.5 DELIMITACIÓN	22
1.5.1 Espacio.	22
1.5.2 Tiempo.	22
1.5.3 Contenido.	22
1.5.4 Alcance.	22
1.6 MARCO REFERENCIAL	22
1.6.1 Marco Teórico	23
1.6.1.1 Beneficios al utilizar Compostaje.	24
1.6.1.2 Materias primas del compostaje.	24
1.6.1.3 Estudio Técnico.	25
1.6.1.4 Estudio de las materias primas.	26
1.6.1.5 Clasificación de las materias primas.	26
1.6.1.6 Definición Tamaño del proyecto.	26
1.6.1.7 Localización optima del proyecto.	26
1.6.1.8 Proceso de Producción.	27
1.6.1.9 Análisis administrativo y legal.	27
1.6.1.10 Estudio Financiero.	28
1.6.2 Marco Conceptual	28
1.6.2.1 Abono orgánico.	28
1.6.2.2 Residuos Orgánicos.	28
1.6.2.3 Cooperativas Agrícolas.	29
1.6.2.4 Estudio técnico.	29
1.6.2.5 Asamblea de general de la cooperativa.	29

1.6.2.6	Comité de Educación.	30
1.6.2.7	Consejo de la administración.	30
1.6.2.8	Junta de vigilancia.	30
1.6.2.9	Estatutos de la cooperativa.	30
1.6.2.10	Órganos de la administración.	30
1.6.3	Marco Legal	30
1.7	METODOLOGÍA	32
1.7.1	Tipo de Estudio.	32
1.7.2	Fuentes de Información.	32
1.7.2.1	Fuentes Primarias.	33
1.7.2.2	Secundarias.	33
1.8	DISEÑO METODOLÓGICO	33
1.8.1	Fase I: Desarrollo de estudio técnico.	34
1.8.1.1	Estudio de las materias primas:	35
1.8.1.2	Tamaño del proyecto:	35
1.8.1.3	Localización del proyecto:	36
1.8.1.4	Proceso productivo:	36
1.8.2	Fase II estudio de procesos administrativos y legales.	36
1.8.2.1	Requisitos para la conformación de una cooperativa.	36
1.8.2.2	Entidades Competentes:	37
1.8.2.3	Identificar interesados:	37
1.8.3	Fase III requisitos de comercialización.	37
1.8.3.1	Documentos exigidos:	37
1.8.3.2	Requisitos del producto:	37
1.8.3.3	Beneficios y oportunidades:	37
2	ESTUDIO TECNICO	38
2.1	FASE I, DESARROLLO DE ESTUDIO TÉCNICO.	38
2.1.1	Estudio de materias primas.	39
2.1.1.1	Materia Orgánica:	41
2.1.1.2	Contenido de Nitrógeno:	41
2.1.1.3	Fuente mineral:	41
2.1.2	Tamaño del proyecto.	43
2.1.3	Localización del proyecto.	45
3	PROCESOS ADMINISTRATIVOS Y LEGALES	51
3.1	PROCESOS ADMINISTRATIVOS.	51

3.1.1	Planificación.	51
3.1.2	Organización.	53
3.1.3	Dirección.	55
3.1.4	Control.	58
3.2	PROCESOS LEGALES.	59
4	EVALUAR LOS REQUISITOS DE VENTA NACIONAL E INTERNACIONAL DEL ABONO ORGÁNICO EXIGIDOS POR EL ICA	62
4.1	COOPERATIVAS EN COLOMBIA	62
4.2	EXIGENCIAS PARA EXPORTAR A EUROPA	64
5	CONCLUSIONES	69
6	RECOMENDACIONES	71
	BIBLIOGRAFÍA	73
	ANEXOS	77

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Promedio área total de actividad agrícola	48

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Factores e importancia localización.	49
Cuadro 2. Resultados Factores de localización.	49

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Diseño Metodológico.	34
Figura 2. Conformación de una cooperativa en Colombia.	36
Figura 3. Materias primas abono orgánico con residuos de flores.	40
Figura 4: Recolección desechos sólidos de las flores.	42
Figura 5. Desgrosadora.	42
Figura 6. Montañas de desechos sólidos de flores para la producción de abono.	42
Figura 7. Producción de abono.	44
Figura 8. Área sembrada en flores, según reporte Instituto Colombiano Agropecuario ICA, departamentos de mayor influencia 2009.	46
Figura 9. Área sembrada en flores en 28 municipios de la Sabana de Bogotá y Cundinamarca – 2008.	47
Figura 10. DOFA localización en Madrid.	49
Figura 11. Desechos sólidos de flores, Flora Los Andes.	52
Figura 12. Desechos sólidos de flores para abono.	52
Figura 13. Organigrama.	54
Figura 14. Principios de Henry Fayol.	56
Figura 15. Significado de Control.	58
Figura 16. Puntos importantes para el documento de constitución.	60
Figura 17. Descripciones de mercancías para exportaciones.	65
Figura 18. Perfil de la mercancía.	66
Figura 19. 5 porqués.	67

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. ENCUESTA PARA PRODUCTORES DE ABONO DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA.	77
Anexo B. Forma ICA 3-896	80
Anexo C. Ficha Técnica ICA	86
Anexo D. Etiquetado NORMA TECNICA NTC 40	87
Anexo E. Tarifas IPC 2021.	97

GLOSARIO

AGRICULTOR: El productor es una persona civil o persona jurídica responsable de tomar decisiones importantes sobre el uso de los recursos disponibles y del control administrativo de las operaciones agrícolas. El productor tiene la responsabilidad técnica y económica de la operación, puede realizar directamente todas las funciones, o delegar las funciones relacionadas con la gestión diaria al gerente contratado.

AGROPECUARIO: La agricultura es una parte de la industria primaria que consiste en la agricultura y la cría de animales o la ganadería responsable de obtener recursos naturales para la producción de bienes de consumo y materias primas.

CÁMARA Y COMERCIO: La Cámara de Comercio Internacional de Colombia es responsable de promover el desarrollo de las actividades empresariales y el crecimiento de la competitividad colombiana en un entorno globalizado. Este será el puente entre los emprendedores y CCI, es decir, la Cámara de Comercio de Bogotá se convertirá en la voz de los emprendedores colombianos en todo el mundo.

CONFECOOP: Es la máxima agencia de integración cooperativa, unifica a los representantes del sector cooperativo colombiano a nivel nacional e internacional, defiende la organización a nivel nacional y promueve la integración y sostenibilidad de las cooperativas.

COOPERATIVISMO: Se trata de una acción solidaria, es decir, de beneficio y ayuda mutua entre hombres y mujeres para que puedan alcanzar objetivos comunes que beneficien a todos los integrantes del grupo

DANE: La Dirección Nacional de Estadísticas (DANE) es la entidad responsable de la planificación, recolección, procesamiento, análisis y distribución de los datos estadísticos oficiales de Colombia, pertenece a la Rama Ejecutiva del Estado Colombiano, tiene más de 50 años de experiencia. Cumple con los más altos estándares de calidad. El DANE ha brindado más de 30 encuestas en diversos campos como economía, industria, población, agricultura y calidad de vida en el país y el mundo.

ICA: El Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) es una entidad pública de derecho nacional, con personalidad jurídica, autonomía administrativa y patrimonio independiente, y se encuentra adscrito al Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Promueve la investigación aplicada y la gestión, la investigación y ordenamiento de los recursos pesqueros y acuícolas para proteger la salud de las personas, los animales y las plantas y garantizar los términos de intercambio.

PRODUCTOR: Es una persona que por su cuenta se especializa en el cultivo de la tierra, en el desarrollo agrícola para extraer y desarrollar sus recursos de origen, tales como: granos, frutas, hortalizas, pastos y pastos y otros alimentos vegetales; fibras utilizadas en la industria textil; cultivos energéticos, etc.

RESUMEN

En el presente trabajo, se realiza la propuesta de la conformación de una cooperativa de productores de abono orgánico a base de desechos sólidos de las flores en el municipio de Madrid Cundinamarca, ya que es una gran oportunidad para que los productores de fertilizantes y/o agricultores de dicho municipio aumenten sus ingresos con una nueva alternativa de producción del producto, generando también una ayuda mutua entre todos los socios que hagan parte de la cooperativa.

Se llevarán a cabo investigaciones de todos los entes competentes para la correcta conformación de la cooperativa, dejando claro los requisitos que deben cumplir los productores o agricultores tanto para una apertura de la sociedad como para la producción y comercialización de los abonos orgánicos, a partir de esto se busca incentivar a posibles socios para hacer parte del cooperativismo y la implementación de una nueva materia prima principal a partir de los desechos sólidos de las flores.

PALABRAS CLAVE: abono orgánico, comercialización cooperativa, fertilizantes, ICA, sociedad.

ABSTRACT

In the present document, the proposal of the formation of a cooperative of producers of organic fertilizer based on solid waste from flowers in the municipality of Madrid Cundinamarca is made, based on, it is a great opportunity for fertilizer producers and / or farmers of said municipality in order to increase their income with a new alternative for the production of the product, also generating mutual aid between all the members that are part of the cooperative.

Investigations of all competent entities will be carried out for the correct formation of the cooperative, making clear the requirements that producers or farmers must meet both for the opening of the company and for the production and marketing of organic fertilizers, from This seeks to encourage potential partners to be part of the cooperative movement and the implementation of a new main raw material from solid waste from flowers.

KEYWORDS: commercialization, cooperative, fertilizer, fertilizers, ICA, society, organic.

INTRODUCCIÓN

Actualmente en Colombia hay 3.205 cooperativas, según la Confederación de Cooperativas de Colombia (Confecoop), de las cuales, según un informe del año 2018, hay 221 cooperativas que se dedican principalmente al sector de la economía Agropecuaria e Industrias Alimenticias, en donde se destaca el cooperativismo de cafeteras y lecheras. Es importante recalcar que estas cooperativas agropecuarias son grandes alternativas que permiten una reactivación de la economía rural, pueden solventar muchos problemas, como por ejemplo promover cultivos de mejores rendimientos económicos y menores impactos ambientales.

Teniendo en cuenta que en Cundinamarca y específicamente en el municipio de Madrid no se cuenta con evidencia en fuentes oficiales de la existencia de una cooperativa de productores de abono orgánico hecho a base de desechos sólidos de las flores o similares, y además de que es el municipio en donde se concentra la mayor cantidad de cultivos de flores según el DANE¹, surge la idea de crear una cooperativa que permita ampliar el mercado de este abono tanto a nivel municipal, nacional e internacional, teniendo en cuenta también que Madrid Cundinamarca se caracteriza por ser un municipio en donde el 39,78% del área total es apto para la actividad agrícola, es decir que tiene 3.778,93 hectáreas con excelentes condiciones para el desarrollo de cultivos agrícolas.²

Para llevar a cabo el presente proyecto es importante realizar un estudio de los productores que estarían interesados en hacer parte de una cooperativa, una evaluación de los beneficios que traen consigo hacer parte del proyecto; así mismo se debe tener en consideración la producción actual de flores para lograr hacer una estimación de la cantidad de desechos sólidos que se producen y posteriormente hacer una investigación sobre que floras estarían dispuestas hacer parte de la cooperativa o simplemente de ser un proveedor de la materia prima principal que para este caso serán los desechos sólidos de las flores.

¹ DANE. (2010). INFORME DE RESULTADOS Censo de Fincas Productoras de Flores En 28 municipios de la Sabana de Bogotá y Cundinamarca 2009. Dirección de Regulación, Planeación, Estandarización y Normalización. 11 de Febrero de 2021, De DIRPEN Base de datos.

² Santa Maria Urbanismo. (2018). Documento técnico de soporte pbot Madrid- 2018. 11 de Febrero de 2021, de Alcaldía municipal de Madrid Sitio web: http://madridcundinamarca.micolombiadigital.gov.co/sites/madridcundinamarca/content/files/000161/8043_05_componente-rural.pdf.

1 GENERALIDADES

1.1 ANTECEDENTES

Confecoop presento cifras sobre el cooperativismo en Colombia, al año 2017 las cooperativas crecieron un 7.8%³, en donde el 12,96% de la población colombiana se encuentra asociados al cooperativismo.

En Colombia las cooperativas agropecuarias equivalen al 2% total de las existentes, con un crecimiento nominal de \$3 billones anuales, según Confecoop⁴, con estos índices realizar una cooperativa de productores de abono orgánico en el municipio de Madrid es una alternativa para aportar un crecimiento a este mercado.

Por las características geográficas de Colombia, la diversidad de pisos térmicos y la biodiversidad, se clasifica como de ocupación agrícola. Sin embargo, la falta de inversión en el sector y el conflicto armado interno han impedido que las zonas rurales alcancen su potencial. Una forma de promover el desarrollo rural es establecer vínculos con los pequeños y medianos productores agrícolas a través de cooperativas, ya que esta figura les proporciona mejores oportunidades, como acceso a los mercados, recursos naturales, información, tecnología, crédito, capacitación e infraestructura⁵.

Según información del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, con datos del DANE, se estimó que del año 2010 a 2014, las exportaciones de productos agrícolas de Colombia aumentaron un 26,6%.⁶

El crecimiento de fertilizantes sostenibles es fundamental para exportaciones a continentes como Europa que exigen productos 100% orgánicos. “Pasa con el café, que ya se pide de este tipo y debe demostrarse que el abono es orgánico para su

³ CONFECOOP, *Confecoop presenta en Cifras el cooperativismo colombiano*. 2018. [En línea]. Recuperado en 2021-02-11. Disponible en: <https://confecoop.coop/actualidad/actualidad-2018/confecoop-presenta-en-cifras-el-cooperativismo-colombiano/>

⁴ Ibíd.

⁵ MONTEROSA BLANCO, Heidy. *La importancia de las cooperativas agropecuarias en el desarrollo del campo*. *Revista la república*. 2018, pp. 1-3. [En línea]. Recuperado en: 2021-02-. Disponible en: <https://www.larepublica.co/especiales/especial-cooperativismo/la-importancia-de-las-cooperativas-agropecuarias-en-el-desarrollo-del-campo-2753702>

⁶ PROCOLOMBIA, “Diez empresarios del campo colombiano que se atrevieron a traspasar fronteras”.2015. [En línea]. Recuperado en: 2021-02-09. Disponible en: <https://procolombia.co/archivo/diez-empresarios-del-campo-colombiano-que-se-atrevieron-traspasar-fronteras>

real certificación, lo que debería impulsar todo el tema de compostaje”, afirmó el presidente de Fedeorgánicos Luis Betancur.⁷

El Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) como entidad afiliada al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y el Departamento Nacional de Salud, a través de Resolución 150 de 2003, Resolución 1023 de 1997, Resolución 375 de 2004, Resolución 957 de 2008 y Resolución NTC 5167 regula las condiciones de importación, producción, venta y uso de fertilizantes inorgánicos y orgánicos.⁸

Aproximadamente el 90% de los residuos sólidos generados por el cultivo de flores corresponde a residuos vegetales, el 6% corresponde a plástico de invernadero, el 2% corresponde a papel y cartón, y el 2% restante se distribuye en una serie de residuos, como madera, metal, tapas, goma, etc., según.⁹

Los residuos vegetales son el producto de la gestión y el ciclo de vida de la planta, estos tienen tanto amenazas y oportunidades, todo depende del manejo que se le den. De las amenazas ambientales que plantean incluyen la eutrofización del agua (si éstas o sus lixiviados se desecha en el cuerpo de agua, si se quema, se vierte al aire, etc.)¹⁰

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1 Descripción del Problema. Actualmente en Colombia solo el 9,65% de las cooperativas desarrollan su actividad en el sector agropecuario, Madrid Cundinamarca se destaca por ser un municipio con una alta extensión de hectáreas para el cultivo, tanto para la actividad agrícola, como para la floricultura, según la información consultada en los medios oficiales no hay datos sobre cooperativas de productores de abono o similares en este sector, y es que tal y como dice Confecoop en su informe de desempeño del año 2018 “Son los pequeños productores quienes más requieren de los servicios que puede brindar el cooperativismo, para poder mejorar su productividad y competir en el mercado internacional,”¹¹ por esta razón se propone crear una cooperativa de productores y/o agricultores de abono orgánico

⁷ OCTAVIO CARDONA, Andrés. 2019. *El lombricompost representa solo 10% del abono orgánico que se genera en Colombia*. [En línea]. Recuperado en: 2021-02-11. Disponible en: <https://www.agronegocios.co/agricultura/el-lombricompost-representa-solo-10-del-abono-organico-que-se-genera-en-colombia-2826079>

⁸ COLOMBIA. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. 2009. Conpes 3577 (2009). En política nacional para la racionalización del componente de costos de producción asociado a los fertilizantes en el sector agropecuario. Bogotá D.C: Conpes, 2009. 34 p.

⁹ Agencia de Noticias UN. (2020). Compostaje de flores, una práctica nutritiva para los suelos. UN PERIODICO, 2.

¹⁰ JARAMILLO HENAO, Gladys y ZAPATA MARQUEZ, Liliana María. Aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos en Colombia. Monografía para optar el título de Especialistas en Gestión Ambiental Antioquia. Universidad de Antioquia. Facultad de Ingeniería, 2008, p 65.

¹¹ CONFECOOP. Asociación y cooperativismo. En Informe 2018. Bogotá: Confecoop. 65p

a base de desechos sólidos de las flores que permita reactivar o ampliar la economía rural en el Municipio de Madrid, con el fin de trabajar en equipo para mejorar sus capacidades productivas con cultivos más sostenibles.

1.2.2 Formulación del Problema. ¿Cómo el crecimiento económico y social podrá mejorarse con la estructuración de una cooperativa de productores o agricultores de abono orgánico a base de residuos sólidos de las flores en el municipio de Madrid Cundinamarca?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General. Estructurar la propuesta para la creación de una Cooperativa de productores de abono orgánico a base de desechos sólidos de las flores en el municipio de Madrid Cundinamarca con el fin de generar un crecimiento económico y social en los agricultores.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Desarrollar el estudio técnico de la producción de abono orgánico.
- Elaborar un estudio de los procesos administrativos y legales necesarios para la creación de una cooperativa.
- Evaluar los requisitos de venta nacional e internacional del abono orgánico exigidos por el ICA

1.4 JUSTIFICACIÓN

El presente proyecto se lleva a cabo en el municipio de Madrid Cundinamarca, principalmente porque, según toda la investigación realizada a lo largo del estudio, es una de las zonas más grandes del sector floricultor con la que cuenta la sabana de occidente gracias a su clima y suelos, lo que permitirá que todos los productores tengan un acceso fácil a la materia prima principal del abono orgánico que para este caso son los desechos sólidos de las flores; así mismo Madrid cuenta con una amplia extensión de terreno apto para la agricultura, al año 2018 se contaba con 3.778,93 hectáreas, en este contexto la conformación de una cooperativa de abono orgánico a base de desechos sólidos de las flores es una alternativa para ampliar el comercio en el municipio de Madrid, aportando una nueva actividad económica a los agricultores.

Con la realización de este proyecto, se busca dejar estructurada la propuesta para la conformación de una cooperativa de productores de fertilizantes orgánicos a base de desechos sólidos de las flores, se pretende presentar los beneficios económicos,

sociales y culturales que pueden ser adquiridos por parte del agricultor o productor al ser parte de esta entidad.

Así mismo la conformación de una cooperativa permite accionar nuevas actividades para el reconocimiento del producto por parte de entidades productoras de abono bajo diferentes elementos de fabricación, al igual que esta estructuración permite la creación de una figura jurídica ante las entidades gubernamentales para desarrollar posibilidades de ampliación, distribución o importación del producto fabricado.

Por lo anterior se espera que el análisis de la propuesta orientada a la conformación de la cooperativa permita encontrar y motivar a los productores de abono para la creación de la misma siguiendo los requerimientos necesarios para ello.

1.5 DELIMITACIÓN

1.5.1 Espacio. El proyecto se llevará a cabo principalmente en el municipio de Madrid Cundinamarca, en donde se realizará un acercamiento a las fincas de los productores de abono orgánico, con el fin de realizar un estudio de los procesos que realizan y determinar cuántos de estos productores estarían interesados en conocer y formar una cooperativa de fertilizantes a base de desechos sólidos de las flores.

1.5.2 Tiempo. El tiempo de realización del presente proyecto, se llevará cabo en un tiempo especificado de 4 meses, según la planificación realizada por la Universidad Católica de Colombia para el periodo académico 2021 – I.

1.5.3 Contenido.

- Generalidades.
- Estudio Técnico
- Procesos administrativos y legales.
- Evaluar los requisitos de venta nacional e internacional del abono orgánico exigidos por el ICA.
- Conclusiones
- Recomendaciones

1.5.4 Alcance. El proyecto tiene guiar a los productores de abono orgánico en todo el proceso de estructuración y requisitos legales necesarios para la conformación de una cooperativa de fertilizantes a base de los desechos sólidos de las flores para su posterior comercialización.

1.6 MARCO REFERENCIAL

1.6.1 Marco Teórico. Una cooperativa es entendida como una asociación autónoma de personas que se han unido voluntariamente para tratar necesidades y aspiraciones económicas, sociales y culturales en común, esta se crea cuando un grupo de personas decide unir sus conocimientos, necesidades y capacidades y así cumplir un objetivo común.

En Colombia las cooperativas de agricultores son muy escasas, en el año 2018 según el informe de Confecoop solo el 6,2% de los habitantes rurales pertenecían a una cooperativa; y es importante saber que para que el cooperativismo tenga éxito en estos espacios rurales importante tener en cuenta los casos de éxito y replicarlos en lugares donde exista la posibilidad de conformar este tipo de asociaciones, actualmente las cooperativas agropecuarias se enfocan principalmente en productores de leche y café, pero existe una gran oportunidad de expandir y enfocarse en otros aspectos, como lo es la producción de abono orgánico.

La agricultura es una manera de relacionar al hombre con la naturaleza a partir de la obtención de alimentos, domesticación de los especies, abuso de la extracción de los recursos, entre muchos otros, esto genera problemáticas, tales como la pérdida de biodiversidad en los ecosistemas, por este motivo se generan diferentes alternativas que mitiguen el impacto ambiental con estrategias de producción sustentables, como lo es reciclar y utilizar en las cosechas abonos con residuos sólidos de alimentos, flores, animales, etc.

Por mucho tiempo los productores y agricultores han practicado la técnica del compostaje la cual se basa en estabilizar el estiércol y otros residuos sólidos orgánicos con el fin de utilizarlos como abono, este es un proceso que implica el paso por una etapa termófila y origina al final dióxido de carbono, agua y minerales como productos de los procesos de degradación, así como una materia orgánica estabilizada, libre de fitotoxinas y dispuesta para su empleo en la agricultura.¹² La utilización del compostaje ayuda a mejorar las propiedades físicas del suelo como lo son la porosidad de este, retención de humedad, entre otras.

Según el documento Conpes (Consejo Nacional de Política Económica y Social) del año 2009, una adecuada aplicación de fertilizantes en el suelo tiene un gran efecto positivo en la mejora de la productividad, ya que se nutre apropiadamente los cultivos.¹³

¹² FERNANDEZ ROCA, Ana Isabel. *Factores que influyen en el proceso de compostaje de residuos*, 2016. [En línea]. Recuperado en: 2021-02-11, Disponible en: infoagro.com/documentos/factores_que_influyen_proceso_compostaje_residuos.asp

¹³ COLOMBIA, Consejo Nacional de Política Económica y Social. *“Política nacional para la racionalización del componente de costos de producción asociado a los fertilizantes en el sector agropecuario”* Bogotá D.C. 2009. [En línea]. Recuperado en: 2021-02-09, Disponible en: <https://www.ica.gov.co/getattachment/b527d0c9-e862-4c26-8347-e5076fd9b1a9/2009CP3577.aspx>

En primer lugar, los fertilizantes y abonos se encargan de entregar y devolver a la tierra los nutrientes necesarios para el adecuado crecimiento de las plantas, arboles, prados, arbustos, etc., según la revista Prensa Libre, periódico líder de Guatemala.¹⁴

El modelo de cooperativismo es un aliado estratégico para el desarrollo sostenible en el territorio y para la redistribución equitativa del ingreso en igualdad de condiciones.

En promedio las cooperativas agrarias generan un promedio de 16.747 puestos de trabajo rural y activos cercanos a los \$3.2 billones con un patrimonio de \$1,5 billones, según afirmó Coonfecoop en 2019.¹⁵

1.6.1.1 Beneficios al utilizar Compostaje. El uso de compost ayuda a mejorar las propiedades físicas (agregación, porosidad, retención de agua), químicas (pH, materia orgánica, nutrientes) y biológicas (microorganismos, animales) del suelo, mejora de la estructura y textura del suelo y permeabilidad del suelo, aumenta la retención de agua, reducen las oscilaciones del PH, mejora la capacidad de intercambio catiónico y aumenta la fertilidad del suelo, los abonos orgánicos favorecen la aireación y oxigenación del suelo, por lo que hay mayor actividad de los microorganismos aeróbicos, producen sustancias inhibitoras y activadoras de crecimiento, incrementan el desarrollo de microorganismos benéficos tanto para degradar la materia orgánica del suelo y favorecer el desarrollo del cultivo.¹⁶

1.6.1.2 Materias primas del compostaje. Para producir abono se puede utilizar cualquier materia orgánica no contaminada, normalmente estas materias primas son: restos de cultivos, ramas podadas, árboles frutales, hojas, abono animal, suplementos minerales y plantas marinas.

Una cooperativa es una empresa económica con intereses sociales y propiedad colectiva no patronal, que organiza sus recursos colectivamente, con la participación de todos los socios de trabajo, tienen los mismos derechos y obligaciones. El socio guía, coordina y controla todas las actividades que se llevan

¹⁴ PRENSA LIBRE. *La importancia de los fertilizantes. Revista de Guatemala*. 2020. [En línea]. Recuperado en: 2021-02-09. Disponible en: <https://www.prensalibre.com/vida/fertilizantes-plantas-hojas-abono-0-1158484217/>

¹⁵ CONFECOOP. *Cooperativas agrícolas modelo de desarrollo para las comunidades*. 2019, [En línea]. Recuperado en: 2021-02-09. Disponible en: <https://confecoop.coop/actualidad/actualidad-2019/cooperativas-agricolas-modelo-de-desarrollo-para-las-comunidades-rurales/>

¹⁶ ICA. *El ICA socializa con agricultores las guías de elaboración de abonos orgánicos*. 2015, [En línea]. Recuperado en: 2021-02-16. Disponible en línea: <https://www.ica.gov.co/noticias/agricola/2015/el-ica-socializa-con-agricultores-las-guias-de-elabora#:~:text=Las%20ventajas%20de%20usar%20el,Reducen%20las%20oscilaciones%20del%20PH>

a cabo en él a través de órganos y partes con funciones específicas. Por eso se dice que la gestión de las cooperativas es democrática.¹⁷

En las cooperativas se habla técnicamente de órganos y cargos administrativos, los cuales se refieren a los estamentos de la cooperativa que tienen a su cargo las funciones de tomar decisiones, administración, control y vigilancia y asesoría para el caso de los órganos, los cargos hacen referencia a las personas que ejecutan u ordenan efectuar los actos que provienen de los diferentes organismos.

En Colombia las cooperativas están reguladas por leyes nacionales y se han enmarcado en los elementos fundamentales de los principios básicos del país, no solo se refleja en las metas de la Constitución, sino que también refleja las leyes y reglamentos que se permiten crear, coordinar y monitorear el cooperativismo en el país

De acuerdo con la Ley N ° 79 de 1988, la formación de las cooperativas se realiza a través de la Asamblea Constituyente, en la cual se aprobará la constitución y se nombrarán con carácter prioritario órganos administrativos y de control. El consejo de administración aquí designado designará al representante legal de la entidad quien será el responsable de tramitar el reconocimiento de la personalidad jurídica. El acta de la reunión constitucional será firmada por el socio fundador, e indicará sus documentos de identidad legal y aportación de capital inicial. El número mínimo de fundadores debe ser 20, a menos que exista una reglamentación especial (10 para cooperativas de trabajo afines, 5 para pre cooperativas para agricultura y minería).¹⁸

1.6.1.3 Estudio Técnico. El estudio técnico consiste en la selección de los medios de producción, así como de la organización de la actividad productiva, e implica los requerimientos de materias primas e insumos Su objetivo básico es demostrar la Viabilidad del proyecto, justificando seleccionar la mejor alternativa para abastecer el mercado de acuerdo con las restricciones de recursos, ubicación y tecnologías accesibles.

La viabilidad técnica en los proyectos de inversión, exige un fundamento sólido para cada uno de los aspectos que lo integran como son: Estudio de las materias primas, Tamaño del proyecto, Localización del proyecto, Proceso de producción.

¹⁷ CARDENAS, Pedro. GARCIA, Pedro. Curso básico del cooperativismo. Bogotá: SENA. 1983. 25 p.

¹⁸ Alianza Cooperativa Internacional. (2018). Establecimiento, membresía cooperativa y gobierno. En ANALISIS DEL MARCO LEGAL COOPERATIVO (21). Bogotá: Dentro del Convenio ICA-EU.

1.6.1.4 Estudio de las materias primas. Este estudio ayuda a conocer las características, los requerimientos, la disponibilidad, los costos, su localización y otros aspectos importantes.

1.6.1.5 Clasificación de las materias primas.

- Naturales: Origen agrícola, pecuario, forestal, mineral, marino
- Industriales: Metales, Intermedios.
- Auxiliares: Productos químicos, envases, aditivos, aceites, grasas.
- Servicios: Agua, vapor, aire comprimido, energía eléctrica, transportación., comunicaciones.
- Propiedades físicas
- Requerimientos
- Disponibilidad
- Localización de materia prima
- Condiciones de abastecimiento

1.6.1.6 Definición Tamaño del proyecto. Es la capacidad instalada y se entiende como la capacidad de producir un determinado volumen en la unidad de tiempo: hora, turno, día, mes o año. Para determinar el tamaño óptimo de la planta, se requiere conocer con mucha precisión los tiempos predeterminados o tiempos y movimientos del proceso, o, en su defecto, diseñar y calcular esos datos con una buena dosis de ingenio y ciertas técnicas. El tamaño ideal resulta de un balanceo de todos los elementos que intervienen en la producción de los bienes y/o servicios para la producción, de tal forma que todas las instalaciones el equipo y personal trabajen al mismo tiempo.

1.6.1.7 Localización optima del proyecto. Los factores determinantes en la localización del proyecto son:

- La localización de la materia prima.
- La disponibilidad de la mano de obra.
- Terrenos disponibles.
- Localización del combustible industrial.
- Las facilidades del transporte.
- La localización del mercado y su magnitud.
- Las facilidades de distribución.
- La disponibilidad de la energía eléctrica.
- Disponibilidad de agua.
- Condiciones de vida.
- Leyes y reglamentos.

- Estructura tributaria.
- Clima.¹⁹

A cada uno de estos factores se les da un peso y los lugares que obtengan el mayor peso serán los posibles lugares de localización del proyecto. La localización óptima de un proyecto es la que contribuye en mayor medida a que se logre: la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital (criterio privado) y obtener el costo unitario mínimo (criterio social).

1.6.1.8 Proceso de Producción. Implica el conocimiento de una serie de elementos que permiten desarrollar, de una manera lógica la descripción de los pasos y operaciones que en dicho proceso se realizan. El análisis de la tecnología disponible. El equipamiento de instalaciones.

1.6.1.9 Análisis administrativo y legal. El análisis administrativo y legal implica dejar claro dos aspectos muy importantes, por un lado, cómo se planearán y controlarán todos los recursos con los que dispondrá la empresa, y por el otro lado, dejar claro todas las actividades que se llevarán a cabo para cumplir las disposiciones de ley y que inciden en la actividad económica del proyecto de negocio.

Primero se debe redactar la misión y visión de la empresa, una vez hechas las declaraciones anteriores se deben redactar los objetivos y las estrategias que seguirá la empresa. Recuerde, los objetivos deben ser medibles, alcanzables y cuantificables. Las estrategias hacen referencia a cómo se van a llevar a cabo las acciones para lograr los objetivos planeados. Luego se debe realizar un análisis concreto de las oportunidades y amenazas del medio, y un análisis de las debilidades y fortalezas de la empresa, es decir la DOFA, para la empresa.²⁰

¹⁹ RODRÍGUEZ ARANDAY, F. *Formulación y evaluación de proyectos de inversión: una propuesta metodológica*. México, D.F. Instituto Mexicano de Contadores Públicos 2018. [En línea]. Recuperado en 21-02-2021 Disponible: <https://elibro-net.ucatolica.basesdedatosezproxy.com/es/ereader/ucatolica/116949?page=39>.

²⁰ EMPRENSAR, *Estudio Administrativo y legal, Análisis administrativo y legal*. Santander: Jorge Ernesto Serrano Plazas 2019. [En línea]. Recuperado en 21-02-2021. Disponible en internet: <http://emprensar.blogspot.com/p/estudio-administrativo-y-legal.html>

1.6.1.10 Estudio Financiero. El estudio financiero se puede referir como un proceso para comprender el riesgo y la rentabilidad de una empresa mediante el análisis de la información financiera reportada. Especialmente, en los informes anuales y trimestrales. Dicho de otra manera, el estudio financiero de un proyecto es un estudio acerca de las relaciones contables entre varios elementos incluidos en el balance general.

Estos índices incluyen índices de utilización de activos, índices de rentabilidad, índices de apalancamiento, índices de liquidez e índices de valoración. Además, este es un método de cuantificación para determinar el desempeño pasado, actual y futuro de una empresa.

Se considera una de las mejores formas de analizar los aspectos fundamentales de un negocio. Nos ayuda a comprender el desempeño financiero de la empresa derivado de sus estados financieros. Esta es una métrica importante para analizar la rentabilidad operativa, la liquidez, el apalancamiento, etc., de la empresa.²¹

1.6.2 Marco Conceptual

1.6.2.1 Abono orgánico. Es un producto que, aplicado al suelo activa los procesos microbianos, favoreciendo su estructura, aireación y retención. El agua también aporta una pequeña cantidad de nutrientes. Estos fertilizantes son muy importantes en la agricultura porque actúan como potenciadores de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.²²

1.6.2.2 Residuos Orgánicos. Estos son aquellos residuos naturales que se descomponen fácilmente en el ambiente, como por ejemplo, residuos vegetales, alimentos, pasto, hojarasca, estiércol de animales de cría, residuos de cosechas, etc.

²¹ WEB Y EMPRESAS, EVALUACIÓN DE PROYECTOS *¿Qué es un Estudio Financiero de un proyecto?*; [En línea]. Recuperado 2021-02-21. Disponible en: <https://www.webyempresas.com/estudio-financiero/>

²² ICA. (2015). ABONO ORGANICO COMPOSTADO EN PRODUCCION ECOLOGICA. Guía Práctica, 1, 20.

1.6.2.3 Cooperativas Agrícolas. Sociedad voluntaria de campesinos que se unen para vender sus productos y comprar materia prima colectivamente, para que así lograr satisfacer sus necesidades, esta sociedad pretende encontrar un equilibrio justo entre obtención de beneficios y satisfacción de intereses de los miembros. Estas cooperativas permiten que los jóvenes, mujeres, pequeños productores y grupos menos favorecidos de los municipios creen un empleo rural sostenible, estas amplían la participación a nuevos mercados, recursos naturales, información, comunicación, tecnología, créditos, formación, etc.

Las cooperativas se clasifican en tres tipos, especializadas, las cuales, se organizan para atender una necesidad específica correspondiente a una sola rama de la actividad económica social o cultural, multiactiva, estas se organizan para atender varias necesidades mediante la concurrencia de servicios en una sola entidad jurídica e integrales, son aquellas que en desarrollo de su objeto social, realizan dos o más actividades conexas y complementarias entre sí, de producción, distribución, consumo y prestación de servicios.²³

1.6.2.4 Estudio técnico. Constituye la segunda etapa del proyecto de inversión, que considera las operaciones técnicas necesarias para el uso efectivo de los recursos disponibles para producir los bienes o servicios requeridos, sobre esta base determina la escala óptima del sitio, la ubicación requerida y las instalaciones del proyecto.

1.6.2.5 Asamblea de general de la cooperativa. Conformada por el conjunto de los socios. Es la asamblea la máxima autoridad de la cooperativa, de ella dependen los demás órganos. Los socios la forman cuando han sido citados para ejercer las funciones que la ley y los estatutos señalen. Las decisiones que tomen son obligatorias para todos.

²³ El tiempo. (1995). CLASIFICACIÓN DE LAS COOPERATIVAS. El tiempo, 2.

1.6.2.6 Comité de Educación. Es responsable de la formación permanente e integral de todos los miembros de la cooperativa y de la comunidad en la que opera. Dicha formación y educación debe tener en cuenta todos los aspectos necesarios para desarrollar y fortalecer las cooperativas para que se conviertan en empresas económicas con beneficios sociales y gestión democrática. Debe permitir que todos los socios participen activa y efectivamente en la dirección, dirección y gestión de la empresa²⁴.

1.6.2.7 Consejo de la administración. Es el órgano encargado de implementar las decisiones y políticas de la Asamblea General, es elegido por ella y cumple sus funciones por un año. Está integrado por varios socios, de 3 a 9 responsables y sus respectivos suplentes. En la primera reunión, el consejo debe elegir un presidente, un vicepresidente y un secretario.

1.6.2.8 Junta de vigilancia. Es el máximo órgano administrativo de la cooperativa, y sus decisiones son vinculantes para todos los socios, pero la premisa es que debe aprobarse de acuerdo con las leyes, reglamentos o normas estatutarias.

1.6.2.9 Estatutos de la cooperativa. El estatuto constituye la base del convenio de cooperación y establece las condiciones bajo las cuales se puede implementar la relación entre los socios y la cooperativa, cómo orientar y controlar la entidad y, en general, las reglas que sustentan la vida de la organización.

1.6.2.10 Órganos de la administración. Consiste en un grupo de miembros de una cooperativa elegidos democráticamente. Los miembros de la cooperativa que estén al día y no hayan infringido normas que indiquen gravedad podrán integrar estos órganos.

1.6.3 Marco Legal

Ministerio del Medio Ambiente político para la Gestión Integral de los Residuos de 1998: Esta política define los principios de la gestión integrada de todo tipo de residuos. Determina el uso máximo y mínimo de residuos transportados a rellenos sanitarios. Define la categoría de residuos disponibles y si estos se pueden utilizar para prevenir o minimizar los riesgos para los seres humanos y el medio ambiente causados por diversas actividades, y para minimizar la generación y disposición final.

²⁴ PEDRO CADENAS B. PEDRO GAACIA H. (1983). Curso básico del cooperativismo. Bogotá: SENA.

Política Ambiental para la Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos. 2005. Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial: Directrices para la Gestión de Residuos Peligrosos. Incluye Suelos Contaminados.

Decreto - Ley 2811 de 1974. Presidencia de la República: El Código Nacional de Recursos Naturales es la base para la autorización y concesión del uso y desarrollo de los recursos naturales, y define los procedimientos generales para cada situación.

Ley 99 de 1993: A través de la cual se creó el Ministerio de Medio Ambiente y se estableció formalmente el sistema ambiental nacional. Cada participante en el desarrollo debe ser responsable de la tarea de proteger y utilizar racionalmente los recursos naturales y el medio ambiente. Define que la autoridad ambiental será la responsable de formular, verificar el cumplimiento de las políticas y normativas ambientales.

Ley 142 de 1994: Algunos elementos normativos y políticas que existen hasta ahora, establecen y reconocen comportamientos y procedimientos relacionados de cómo evaluar los servicios y actividades de gestión de residuos.

Decreto 1505 de 2003. Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial: En cuanto al plan de manejo integral de residuos sólidos, especialmente el contenido relacionado con la definición, se realizaron algunas modificaciones al Decreto No. 1713 de 2002 como el cumplimiento del PGIRS (Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Regional) por parte del municipio.

Resolución 1552 de 2005. Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial: A través de estos manuales se adoptaron los manuales de evaluación de la investigación ambiental y el monitoreo ambiental de proyectos.

Norma Técnica Colombiana NTC 5167: Requisitos establecidos que deben cumplirse y probarse en productos agrícolas, productos orgánicos utilizados como fertilizantes o fertilizantes y enmiendas del suelo. Especifica el límite actual del uso de materiales orgánicos, los parámetros físicos y químicos del análisis de muestras orgánicas, el máximo análisis microbiológico de metales y parámetros de estado.

Resolución ICA No. 0015021 Ene 2003: Por la cual se adopta el Reglamento Técnico de Fertilizantes y Acondicionadores de Suelos para Colombia.

Acuerdo Metropolitano 04 del 26 de febrero del 2006: Por medio de la cual se adopta el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Regional

Ley 79 de 1988: Proporciona sus propios reglamentos para las cooperativas, destacando su importancia para el desarrollo de la economía nacional.

Ley 454 de 1998: Estableció un marco conceptual para regular la economía solidaria, creó la supervisión de la economía solidaria, estableció un fondo de garantía cooperativa, emitió regulaciones sobre las actividades financieras de las entidades cooperativas y emitió otras disposiciones.

Ley 1233 de 2008: Esto determina los elementos de contribución de las cooperativas a la seguridad social, se crean las contribuciones especiales a cargo de estas y Pre cooperativas de Trabajo Asociado.

Decreto 4588 de 2006: Regula el trabajo asociado cooperativo, especifica su naturaleza, señala las reglas básicas de su organización y funcionamiento.

Ley 1955 de 2019: El primer plan nacional de desarrollo incluyó un modelo de cooperación, centrado en el fortalecimiento del negocio de las organizaciones de economía solidaria.

1.7 METODOLOGÍA

1.7.1 Tipo de Estudio. La Investigación Aplicada se centra en la resolución de problemas en un contexto determinado, es decir, busca la aplicación o utilización de conocimientos, desde una o varias áreas especializadas, con el propósito de implementarlos de forma práctica para satisfacer necesidades concretas, proporcionando una solución a problemas del sector social o productivo.

La Investigación Aplicada tiene por objetivo resolver un determinado problema o planteamiento específico, enfocándose en la búsqueda y consolidación del conocimiento para su aplicación y por ende, para el enriquecimiento del desarrollo cultural y científico²⁵.

Y en adición, para la realización del Trabajo de Grado se abordara el tipo alcance descriptivo, el cual implica contar con una base de conocimientos previos al tema a trabajar; La metodología del presente proyecto se desarrollará a través de una investigación aplicada al estudio técnico hacia el proceso de los productores de abono, ya que permite evaluar las características actuales en la que se encuentra la organización con respecto a sus procesos y las actividades que se desarrollan.

1.7.2 Fuentes de Información.

²⁵ CENTRO DE RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE E INVESTIGACIÓN, *¿Cuál es el propósito de la Investigación Aplicada?* [En línea]. Recuperado en 2021-02-25. Disponible en: <http://www.duoc.cl/biblioteca/crai/definicion-y-proposito-de-la-investigacion-aplicada>

1.7.2.1 Fuentes Primarias. Agricultores y/o productores de abono orgánico a base de flores a quienes se les realizarán algunos tipos de recolección de datos tales como:

- Entrevistas
- Encuestas

1.7.2.2 Secundarias. Como fuentes secundarias se utilizarán como base estudios previos relacionados con el sector tales como:

- Información Literaria, Libros.
- Documentos Investigativos.
- Normatividad Social.
- Publicaciones vía Internet.
- Estudios Previos.
- Normatividad Legal.
- Entidades Gubernamentales.

1.8 DISEÑO METODOLÓGICO

FASE I: Desarrollo de estudio técnico, para ello se pretende hacer el análisis y determinación de información relevante, tales como localización del proyecto, tamaño del proyecto, costos asociados al mismo, identificación del proceso, organización según se requiera, aspectos legales, sociales, entre otras, esto basado en la metodología orientada según los pasos a seguir para un estudio técnico completo.

FASE II: Estudio de procesos administrativos y legales, con el fin de identificar con claridad los requisitos necesarios para la creación de la cooperativa, se inicia la búsqueda a través de la información de las entidades encargadas, la cual una vez identificada será plasmada por medio de herramientas visitas durante el transcurso del tiempo de aprendizaje, como lo son diagramas de flujo, matriz dofa, entre otras.

FASE III. Evaluar requisitos para venta nacional o internacional exigidos por el ICA. Se realizará una matriz con los requisitos necesarios, los cuales serán evaluados con el fin de hallar los beneficios de cada una de las modalidades de venta, de esta manera aclarar y encontrar el camino que permita tener las mayores utilidades.

1.8.1 Fase I: Desarrollo de estudio técnico. Para llevar a cabo el presente proyecto es importante iniciar con el estudio técnico, teniendo en cuenta tanto el análisis de la conformación de la cooperativa, como del proceso de producción de abono a base de desechos sólidos de las flores con fin de unificar todos los procesos correspondientes, ya que es importante tener claro que para una buena organización, la calidad del producto y de los procesos productivos son la base.

Figura 1. Diseño Metodológico.



FASE III REQUISITOS DE COMERCIALIZACIÓN



Fuente. Los Autores.

Esta fase está relacionada con el primer objetivo específico, el cual se basa en realizar todo el estudio técnico de los productores de abono orgánico, se estudiarán los siguientes aspectos importantes:

1.8.1.1 Estudio de las materias primas: Permite conocer las características, los requerimientos, la disponibilidad, costos, localización y los procesos productivos correspondientes.

Para llevar a cabo este estudio, se presentará un análisis de las materias primas con la que actualmente trabajan los productores especificando su función e importancia y finalizar con una nueva propuesta de incorporar desechos sólidos de las flores como materia prima principal del abono, detallando sus principales ventajas, de igual forma se le presentara al agricultor o productor cuales serían los beneficios y recursos necesarios para ser parte de una cooperativa.

1.8.1.2 Tamaño del proyecto: Permite ampliar toda la información sobre la capacidad instalada de cada socio que desee ser parte de la cooperativa, es decir se realizara un estudio para determinar cómo es el proceso de la producción de abono actualmente y así presentar nueva alternativa de producción de abono con desechos sólidos de las flores, así mismo se dejara claro como es el proceso correcto para tener un abono de excelente calidad, determinando el espacio, materiales y condiciones físicas.

En cuanto a la cooperativa no es necesario contar con una planta física, recursos tecnológicos o maquinaria por lo que no se tendrá en cuenta para el tamaño del proyecto.

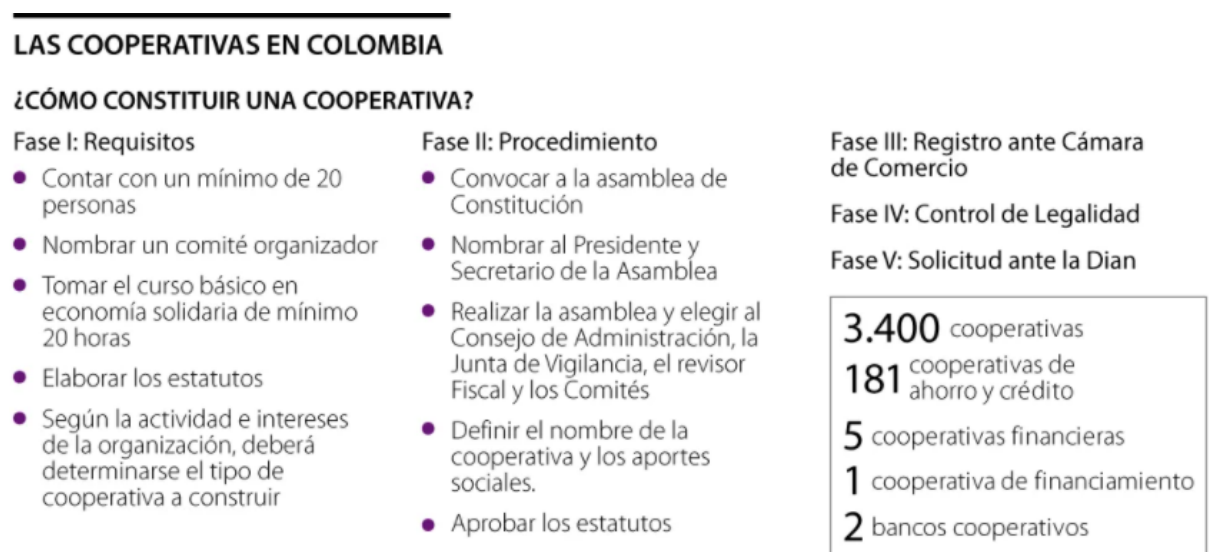
1.8.1.3 Localización del proyecto: Como se ha mencionado anteriormente el presente proyecto se llevara a cabo en el municipio de Madrid, Cundinamarca por ser uno de los principales productores de flores de Colombia y porque así también cuenta con una amplia área de producción agrícola, de igual forma se presentara una matriz DOFA de la localización del proyecto.

1.8.1.4 Proceso productivo: En este apartado se realizará el estudio de campo para observar como es la producción del abono orgánico actual, como también una encuesta a los productores de abono, y así saber si estarán dispuestos a implementar a su proceso desechos sólidos de flores y de hacer parte de una cooperativa.

1.8.2 Fase II estudio de procesos administrativos y legales. El fin del presente proyecto es presentar una propuesta para la conformación de una cooperativa de abono orgánico a base de desechos sólidos en el municipio de Madrid Cundinamarca, es por esto que es el estudio de los requisitos administrativos y legales hace parte del segundo objetivo general, con el fin de dejar claro cómo se debe estructurar esta organización y cuáles serán las exigencias que entidades como el ICA pedirán a cada socio.

1.8.2.1 Requisitos para la conformación de una cooperativa.

Figura 2. Conformación de una cooperativa en Colombia.



Fuente. Revista La República. 2019. Todo lo que debe saber si está interesado en constituir una cooperativa. Figura. Recuperado:

<https://www.larepublica.co/finanzas/todo-lo-que-debe-saber-si-esta-interesado-en-crear-una-cooperativa-2859429>

1.8.2.2 Entidades Competentes: Dentro del estudio administrativo y legal es importante tener en cuenta cuales son las entidades a las cuales se les deberá presentar documentos e información relevante sobre la conformación de la cooperativa. Se presentará un cuadro de información donde se dejará las entidades sus respectivos requisitos.

1.8.2.3 Identificar interesados: Durante el desarrollo de la presente estructura se realizarán visitas a los agricultores, productores de abono y flores, entre otros, para presentar la propuesta planteada, así mismo realizar una encuesta que permitirá conocer los posibles socios o interesados de la cooperativa. Los resultados se mostrarán por medio de gráficos.

1.8.3 Fase III requisitos de comercialización. Como finalidad del presente proyecto se presentara información sobre todos los procesos tanto legales como productivos para la comercialización del abono orgánico hecho a base de desechos sólidos de las flores para que así los productores o agricultores tengan una base sólida para generar más ingresos.

1.8.3.1 Documentos exigidos: Así como la cámara y comercio solicita ciertos documentos para la conformación de una cooperativa, el ICA exige documentos y requisitos para la producción y comercialización de cualquier producto, se presentara un cuadro especificando todo el proceso y tiempos de cumplimiento.

1.8.3.2 Requisitos del producto: Según la información recopilada en todas las fuentes oficiales de como presentar un producto con excelentes condiciones de calidad, se realizara un cuadro de información que sirva de guía para los futuros socios.

1.8.3.3 Beneficios y oportunidades: Matriz DOFA y matriz de oportunidades para presentarles a todos los posibles socios, que beneficios y ventajas traerá al conformar una cooperativa de abono orgánico a base de desechos sólidos de las flores en el municipio de Madrid Cundinamarca.

2 ESTUDIO TECNICO

2.1 FASE I, DESARROLLO DE ESTUDIO TÉCNICO.

En primera instancia para tener un acercamiento y conocimiento mayor sobre la producción de abono en el departamento de Cundinamarca, se diseñó una encuesta en una de las herramientas ofrecidas por Google (véase el Anexo A). Esta fue enviada vía correo electrónico a los productores o empresas de abono que se encuentran registradas en la base de datos suministrada por el ICA “EMPRESAS REGISTRADAS FERTILIZANTES” del año 2020, y que cumplían las características de ubicación en el departamento de Cundinamarca; de igual forma, dicha encuesta se le realizó a los productores del municipio de Madrid en sus respectivas áreas de producción.

Las preguntas fueron las siguientes:

- ¿Conoce usted alguna cooperativa de productores de abono orgánico?, con esta pregunta es posible determinar la existencia de cooperativas de abono orgánico que actualmente se encuentren dentro del departamento.
- ¿Le gustaría ser parte de una cooperativa de productores de abono orgánicos?, la pregunta tiene como finalidad conocer que cantidad de productores estaría dispuesto a ser parte de una cooperativa y así determinar qué tan viable es la presente propuesta.
- ¿De las siguientes materias primas, cuales utiliza para la elaboración de abono orgánico (Desechos Vegetales, Desechos Animales)? uno de los puntos que se evalúan en el presente estudio técnico, es sobre las materias primas que actualmente se están empleando para la producción del abono y así ampliar el conocimiento y presentar una propuesta nueva.
- De acuerdo con la respuesta anterior indique o mencione que tipo de material utiliza para la elaboración de abono (Ejemplo: residuos vegetales secos, hojarascas, estiércoles, Contenido ruminal entre otros), la función de esta pregunta es ampliar el conocimiento sobre la materia prima predilecta de cada productor, así mismo observar a cuál de ellos se le puede hacer un seguimiento detallado para ampliar la información del presente proyecto.
- ¿Conoce y sigue los requisitos establecidos por el ICA para la producción y comercialización del abono orgánico?, con esta pregunta se puede observar si los

interesados en hacer parte de la cooperativa cumplen con los requisitos mínimos del ICA, y así presentar claramente cuáles son estos requerimientos.

2.1.1 Estudio de materias primas. Según lo investigado en fuentes oficiales como lo es el ICA, las principales materias primas usadas para realizar el abono orgánico son de origen animal y vegetal, las cuales se clasifican por el contenido de Carbono (residuos vegetales secos, pajas, virutas, aserrín, cascarillas, hojarasca, pasto seco, residuos de cocina crudos entre otros) y Nitrógeno, (estiércoles, contenido ruminal, residuos de vegetales verdes o recién cortados)²⁶, así mismo es importante suministrar otros elementos para la producción de los fertilizantes como, fuentes de microorganismo (hongos y bacterias), fuentes de energía (melaza, melote, miel), fuentes minerales (cal dolomita, cal agrícola, roca fosfórica) y agua.

Según la encuesta realizada a productores con años de experiencia y empresas consolidadas de abono orgánico en el departamento de Cundinamarca se observó que las materias primas que utilizan para la producción del abono orgánico son, Leonardita carbono orgánico oxidable (suele encontrarse en las capas superiores del carbón), ácidos húmicos (existen en el suelo y son la parte más activa de la materia orgánica de éste), son una mezcla de moléculas orgánicas complejas formadas por la descomposición y oxidación de la materia orgánica. Por lo tanto, la humificación es un proceso gradual que conduce a la formación de ácido húmico,²⁷ así mismo otras empresas industriales como lo es Eko Bojaca realizan sus fertilizantes con residuos vegetales y animales, desde lodos hasta desechos de restaurantes.

Los residuos sólidos de las flores son 90% desechos vegetales²⁸, lo cual facilita mucho la obtención de estos residuos para la producción del abono orgánico, según el estudio realizado por el magíster en Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Colombia (UNAL), Ilan Garzón Marín, el uso de estos materiales vegetales repercuten favorablemente en el suelo ya que causan un efecto positivo en las propiedades físicas, químicas y biológicas de este, ya que aumenta la actividad biológica y el número de bacterias disolventes de fosfato, lo que ayuda a proporcionar a las plantas una mayor capacidad de fósforo y aumentar el pH (acidez

²⁶ José Roberto Galindo A. Luís Humberto Martínez Lacouture Ana Luisa Díaz Jiménez. . (2015). Cartilla elaboración abono orgánico sólido. Bogotá: Produmedios.

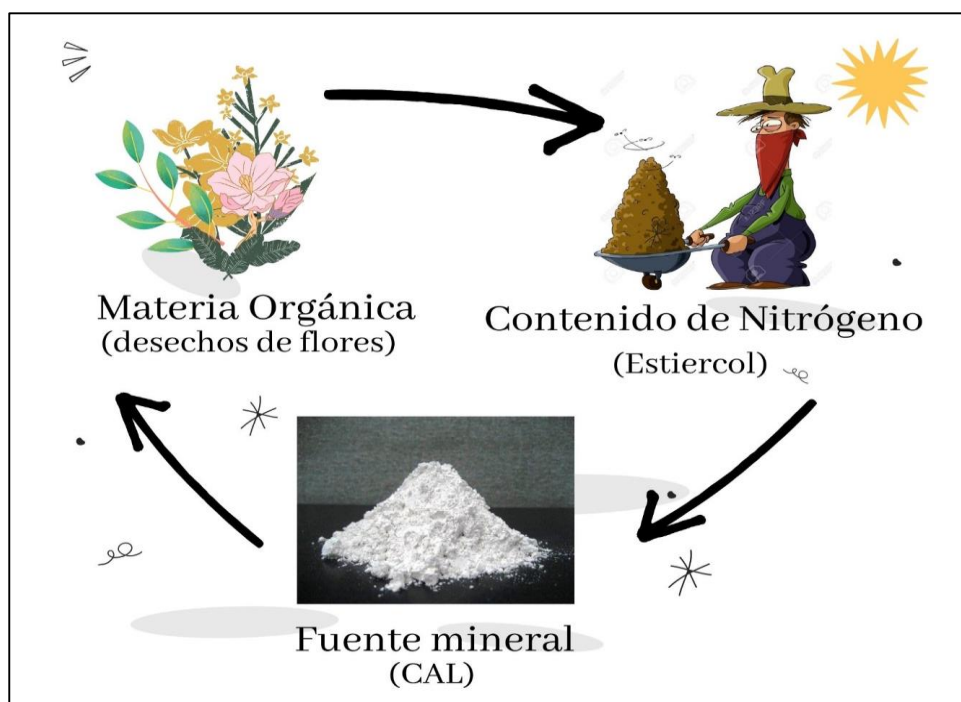
²⁷ Beltrán Báguena. (2017). Los ácidos húmicos y ácidos fúlvicos | ACIDOS HUMICOS: Fertilizantes agrícolas. 28 de Febrero de 2021, de JISA, JILOCA INDUSTRIAL, S.A. Sitio web: <https://www.acidoshumicos.com/los-acidos-humicos-y-acidos-fulvicos/>

²⁸ Ilan Garzón Marín. (2020). Compostaje de flores, una práctica nutritiva para los suelos. Unimedios.2.

o alcalinidad)²⁹, así mismo el noticiero “BUENOS DIAS PERU”, presento un artículo periodístico sobre cómo la empresa RIMAC (Mercado de flores “Santa Rosa” en Perú, diseño una manera innovadora de darle un manejo adecuado a los residuos sólidos de las flores, a partir de la producción de compost, el cual, según uno de los socios y comerciante de dicho mercado, es un "compost natural", que no contamina, estimula el crecimiento de hojas, plantas y árboles, que aumentan la fertilidad natural del suelo y son un valioso complemento nutricional para todo tipo de plantas³⁰.

Las principales materias primas que se deben utilizar para realizar el compost con desechos sólidos de las flores son materia orgánica, contenido de nitrógeno y fuente mineral (Véase figura 3).

Figura 3. Materias primas abono orgánico con residuos de flores.



²⁹ Agronet.MinAgricultura. (2020). Compostaje de flores, una práctica nutritiva para los suelos. 28 de Febrero de 2021, de Ministerio de Agricultura Sitio web: <https://www.agronet.gov.co/Noticias/Paginas/Compostaje-de-flores,-una-pr%C3%A1ctica-nutritiva-para-los-suelos.aspx>

³⁰ BUENOS DIAS PERU. *Rímac: mercado de flores santa rosa produce abono orgánico*. 2019. [En línea]. Recuperado en 2021-02-28. Disponible: <https://panamericana.pe/buenosdiasperu/locales/273500-rimac-mercado-flores-santa-rosa-produce-abono-organico>

Fuente: Los Autores

2.1.1.1 Materia Orgánica: El uso de los residuos sólidos para las flores como principal materia orgánica tiene un efecto positivo en el suelo, ya que incrementa la actividad biológica y su población de bacterias solubilizadoras de fosfato, las cuales ayudan a proporcionarles una mayor capacidad de fósforo a las plantas y aumentar el pH (acidez o alcalinidad), como también ayuda a que los suelos logren un mejor anclaje en la raíz de la planta, permitiendo una mayor absorción de nutrientes y expresar su potencial genético.

2.1.1.2 Contenido de Nitrógeno: El estiércol se ha utilizado desde hace muchos años para aprovechar las cantidades de residuos del ganado y restaurar los niveles de nutrientes de los suelos agrícolas, es un fertilizante orgánico por excelencia debido a su alto contenido en nitrógeno y en materia orgánica³¹.

2.1.1.3 Fuente mineral: La cal permite controlar la acidez del suelo, ya que aumenta el nivel de pH, por este motivo ayuda a mejorar la fertilidad del suelo y garantiza mejor absorción de los nutrientes por parte de las plantas.³²

La recolección de los desechos sólidos de las flores se puede realizar inicialmente sin ningún costo adicional para los socios de la cooperativa, ya que en el centro del municipio de Madrid se encuentra “El Bodegón de las flores”, allí los comerciantes semanalmente botan a la basura en bolsas grandes estos residuos, actualmente, según comentó un comerciante, se alcanzan los 20 kilos de residuos.

Con la información recolectada de las encuestas anteriormente mencionadas, se pudo observar que el 87,5% de los productores de abono orgánico utilizan como materia prima principal los desechos vegetales, estos pueden ser restos de cosechas de plantas o flores, restos de poda, restos de verduras, frutas u hortalizas, entre otras; así mismo con motivo de investigación se realizaron visitas de campo a productores de abono, uno de ellos fue a la “Haciendo Ginebra” la cual se encuentra ubicada en el municipio de Madrid, Cundinamarca, el productor encargado de todo el proceso de producción es el señor Andrés, quien recolecta los desechos de las flores (véase figura 4), los lleva a una máquina desgrosadora para que los desechos disminuyan su volumen y estos se descompongan de manera más fácil y el abono orgánico sea produzca rápidamente (véase figura 5) y finalmente estos desechos

³¹ GERMAN TORTOSA. *Uso del estiércol como fertilizante*. 2014. [En línea]. Recuperado en: 2021-03-02, Disponible: <https://www.agronet.gov.co/Noticias/Paginas/Compostaje-de-flores,-una-pr%C3%A1ctica-nutritiva-para-los-suelos.aspx>

³² GERMAN PORTILLO. *¿Qué utilidad tiene la cal para las plantas?* 2012. [En línea]. Recuperado en: 2021-03-02. Disponible: <https://www.jardineriaon.com/que-utilidad-tiene-la-cal-para-las-plantas.html>

se dejan en montañas (véase figura 6) por todo el terreno al cual se requiere, este abono mejora las praderas y aporta nutrientes al suelo.

Figura 4: Recolección desechos sólidos de las flores.



Fuente: Los autores.

Figura 5. Desgrosadora.



Fuente: Los autores.

Figura 6. Montañas de desechos sólidos de flores para la producción de abono.



Fuente: Los autores.

2.1.2 Tamaño del proyecto. En cuanto a la producción actual de los abonos orgánicos se pudo observar, según la cartilla oficial del ICA que se realizan los siguientes pasos (véase figura 7):

Inicialmente se debe dejar una capa de estiércol y una de desechos vegetales sólidos, en este caso serán los residuos de las flores, incorporando a su vez la cal o la fuente mineral de elección.

Es importante verificar la humedad del abono, este deberá estar entre un 50% - 70% húmedo, los productores podrán hacer una prueba de puño, la cual consiste en tomar un puñado de la mezcla final y observar si al apretar salen pequeñas gotas de agua entre los dedos, si el puñado se desmorona está muy seco y si escurre agua está muy húmedo, en este caso se procede a adicionar más residuos vegetales.

La temperatura a la cual se debe procurar mantener el abono es de 60° a 65° por al menos dos días, luego se pueden realizar volteos de la tierra, como Madrid es un municipio de clima frío a templado los volteos se pueden realizar de 5 a 15 días.

Figura 7. Producción de abono.



Fuente: Los Autores.

Para la producción de abono orgánico a base de desechos sólidos de las flores se debe seguir el mismo procedimiento, únicamente cambiara la materia prima de los residuos vegetales sólidos, adicional para obtener un excelente abono se debe tener en consideración los siguientes parámetros:

El uso de la cinta indicadora es muy importante para el proceso de producción del abono ya que se debe verificar que el pH este en un valor de 6 a 8, valor inferiores o superiores a este podría generar problemas con la degradación³³

Para determinar el tamaño del proyecto en cuanto a la capacidad instalada es importante presentarles a los futuros socios todos los requerimientos del espacio y materiales necesarios para producir un abono de la mejor calidad, por esto se presentarán diferentes alternativas que permitirán al productor establecer en su finca el espacio correcto, las cuales se presentan a continuación:

³³ Luis Martínez, Ana Díaz, José Galindo. (2015) ¿CÓMO SE COMPOSTAN LOS RESIDUOS ORGÁNICOS PARA OBTENER ABONO? En cartilla elaboración abono orgánico solido (20). Bogotá: Produmedios.

Pilas de compostaje abierto: Normalmente se realizan pilas de 1,5 a 2 metros de alto y 1,5 a 3 metros de ancho, todo depende del área y manejo, para proteger el abono de los climas fríos y lluvias se tapar con un plástico, así mismo este favorece para subir la temperatura y evitar el estancamiento del agua lluvia.

Sistema cerrado o en recipiente: Si el productor no tiene suficiente espacio en la finca puede optar por realizar el proceso en un cilindro de metal, hacer un cercado con madera o ladrillo, estas opciones evitan la acumulación de agua lluvia y facilita la actividad de volteo,³⁴ es importante observar que cualquiera de estos espacios donde se pretenda realizar el abono orgánico debe tener orificios de transportación continua del aire.

2.1.3 Localización del proyecto. Con el fin de una plena identificación referente a la localización para el desarrollo del proyecto y en adición poder aclarar el motivo de la elección de la región donde se va a llevar a cabo, se hizo inicialmente un estudio de macro localización en el cual se compararán alternativas de regiones.

Inicialmente se identificó Cundinamarca como la región a trabajar con base en la información obtenida según el informe del departamento nacional de estadística, el cual realizó un censo de fincas productoras de flores en 28 de los municipios de Cundinamarca y la sabana de Bogotá, al igual con un soporte en los datos obtenidos y suministrados por los funcionarios del ICA los cuales mencionan que: “En la Sabana de Bogotá se origina el 70% de la producción total de flores del país. Este porcentaje corresponde a aproximadamente a 1.190 predios de Cundinamarca. En 2009 la producción nacional está representada por seis departamentos (ver figura 8) siendo el departamento de Cundinamarca el de mayor área inscrita para este año”³⁵, esta información es fundamental para identificar en que municipio se podrá recolectar con mayor facilidad la materia prima principal, los residuos sólidos de las flores.

³⁴ PILAR ROMÁN, MARÍA M. MARTÍNEZ, ALBERTO PANTOJA. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura *Manual de compostaje del agricultor Experiencias en América Latina*. 2013. [En línea]. Recuperado en: 2021-03-03. Disponible: <http://www.fao.org/3/i3388s/i3388s.pdf>

³⁵ DANE. *Estadística Censo de Fincas Productoras de Flores En 28 municipios de la Sabana de Bogotá y Cundinamarca año 2009*. 2010. [En línea]. Recuperado en: 2021-03-04. Disponible: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/flores/Informe_resultados_2009.pdf

Figura 8. Área sembrada en flores, según reporte Instituto Colombiano Agropecuario ICA, departamentos de mayor influencia 2009.

ICA (2009)	%	Área en flores reportada (ha)
Nacional	100	7849
Cundinamarca	70,5	5532
Antioquia	18,5	1450,9
Valle	5,3	417,1
Risaralda	2,4	192
Caldas	1,4	112,3
Boyacá	1	78,6
Otros	0,8	66,1

Fuente. DANE (2009). Censo de Finca Productoras de Flores en la Sábana de Bogotá y Cundinamarca.

Con base en la información anterior y en la figura incluida a continuación, la cual permite identificar el tamaño del área en hectáreas destinada a la siembra de flores en la sabana de Bogotá y municipio de Cundinamarca, se optó por realizar la comparación entre las siguientes localizaciones: Bogotá, Madrid, El rosal, Facatativá y Funza, la elección fue basada en la cercanía entre ellos y el área destinada para la producción de flores, actividad agrícola y la cantidad de cooperativas existentes.

Figura 9. Área sembrada en flores en 28 municipios de la Sabana de Bogotá y Cundinamarca – 2008.

Municipio	Área (ha)	%
Bogotá	249	4,6
Bojacá	128	2,4
Cajicá	162	3,0
Chía	217	4,0
Chocontá	3	0,1
Cogua	63	1,2
Cota	139	2,6
El Rosal	651	12,0
Facatativá	490	9,1
Funza	349	6,5
Gachancipá	118	2,2
Guasca	112	2,1
La Calera	10	0,2
Madrid	1.037	19,2
Mosquera	96	1,8
Nemocón	172	3,2
Sesquilé	59	1,1
Sibaté	54	1,0
Simijaca	13	0,2
Soacha	106	2,0
Sopó	171	3,2
Subachoque	34	0,6
Suesca	194	3,6
Tabio	67	1,2
Tenjo	208	3,9
Tocancipá	404	7,5
Villa de san diego de		
Ubaté	21	0,4
Zipaquirá	76	1,4
Total	5.407	100

Fuente: Instituto Colombiano Agropecuario-ICA-2008.

Se obtuvo información sobre el promedio del área total de cada municipio para la actividad agrícola de “Estadísticas de Cundinamarca” (Véase Figura 9)

Tabla 1. Promedio área total de actividad agrícola

MUNICIPIO	Promedio área total (ha)
<i>Bogotá D.C</i>	Sin información
<i>El Rosal</i>	19,90
<i>Facatativá</i>	17,14
<i>Funza</i>	23,18
<i>Madrid</i>	17,56

Fuente: Estadísticas de Cundinamarca, 2011 – 2013. AGROPECUARIO. Pág. 11, 13. Sitio Web: http://www.cundinamarca.gov.co/wcm/connect/b7ea1496-2fb2-403c-87ec-e4a01656ea33/Cap_11.pdf?MOD=AJPERES&CVID=kNRoLiL

Así mismo según FOGACOO (Fondo de garantías de Entidades Cooperativas) del ministerio de Hacienda, en su reporte del 19 de Febrero del 2021 acerca de las cooperativas inscritas en Colombia, de las 184 que actualmente se encuentran suscritas, solo 5 de ellas se encuentran en Cundinamarca lo que representa el 0,027%, en los municipios tales como San Francisco (Cooperativa de ahorro y crédito San Francisco), Tenjo (cooperativa de ahorro y crédito de Tenjo), Chipaque (cooperativa de ahorro y crédito de Chipaque), Zipaquirá (cooperativa de ahorro y crédito de trabajadores de Peldar y otros de Colombia - Cooperativa de ahorro y crédito Ltda.), de igual forma según la encuesta realizada a los productores de abono el 88,9% de ellos no conocen la existencia de una cooperativa de abono orgánico.

Una vez estudiadas las localizaciones y con base en la finalidad del proyecto se realizó una identificación de factores a evaluar, a los cuales se les asignara un valor numérico que reflejara la importancia en la evaluación, una vez asignado estos valores se pretende hacer una comparación entre los lugares, asignando un valor, el cual será multiplicado por el factor de importancia y posterior a esto, la localización con mayor puntuación será la óptima, los valores se establecieron del 1 al 10, siendo 1 el menor acercamiento de la necesidad y 10 como el máximo indicador del cumplimiento a la necesidad.

Los aspectos o factores a evaluar junto con su valor de importancia son:

Cuadro 1. Factores e importancia localización.

FACTOR	Peso % Factor
Área Sembrada en Flores	0,5
Área Total de Actividad Agrícola	0,3
Cantidad de Cooperativas	0,2
	1

Fuente. Los autores

Basándose en los datos suministrados por el Dane Figura (9) y en adición con los siguientes cuadros los resultados fueron:

Cuadro 2. Resultados Factores de localización.

FACTOR	Peso % Factor	BOGOTA		MADRID		EL ROSAL		FACATATIVA		FUNZA	
		Valor	Ponderación	Valor	Ponderación	Valor	Ponderación	Valor	Ponderación	Valor	Ponderación
Área Sembrada en Flores	0,5	3	1,5	10	5	7	3,5	6	3	5	2,5
Área Total de Actividad Agrícola	0,2	0	0	7	1,4	8	1,6	6	1,2	10	2
Cantidad de Cooperativas	0,3	0	0	10	3	10	3	10	3	10	3
	1		1,5		9,4		8,1		7,2		7,5

Fuente. Los autores.

Con los resultados obtenidos, se pudo determinar que el municipio donde se llevará a cabo el proyecto es Madrid, por los beneficios que este tiene y principalmente por su facilidad en la recolección de la materia prima principal.

Adicionalmente se presenta una matriz DOFA la cual profundizará el porqué de la elección del municipio de Madrid Cundinamarca.

Figura 10. DOFA localización en Madrid.



Fuente: Los Autores.

A partir del DOFA anteriormente presentado se puede concluir que el proyecto puede tener una aceptación favorable tanto por los productores, agrícolas y demás sociedad, ya que será un proyecto nuevo que ampliará el crecimiento económico y social del municipio, apoyando así a los pequeños productores de Cundinamarca.

3 PROCESOS ADMINISTRATIVOS Y LEGALES

Los procesos administrativos según Henry Fayol, son un conjunto de etapas que se comprenden en la planificación, organización, dirección y control, con la finalidad de alcanzar fácilmente los objetivos que se planteen en la conformación de la cooperativa³⁶.

3.1 PROCESOS ADMINISTRATIVOS.

3.1.1 Planificación. Para el presente proyecto en la planificación es importante analizar la información de las actividades económicas similares que se vienen trabajando actualmente, para así realizar una estimación y determinar las acciones que los socios de la cooperativa deben establecer para alcanzar su objetivo.

Inicialmente por medio de una encuesta a productores de abono orgánico y de visitas a zonas de producción se observó que el 88,9% utiliza desechos vegetales para su producción, como lo son podas forestales chipeadas, podas de floricultura seleccionados, residuos de celulosa, residuos vegetales secos, frescos y ácidos húmicos; el 11,1 % realiza el abono con desechos animales, así mismo con las visitas que se realizaron a productores de abono se observó que la materia prima principal para la producción son desechos vegetales, con lo anterior se puede concluir que son muchos los agricultores que emplean estos residuos para la realización de otro producto que puede ser comercializado o utilizado en los cultivos propios y que además de esto trabajan individualmente, por eso una de las principales actividades es reunir a la mayor cantidad de productores o agricultores para poner en marcha el proyecto de la cooperativa, ya que de igual forma gracias a la encuesta realizada en 90% de los encuestados les gustaría ser parte de una cooperativa de productores de abono orgánico.

El fin de crear una cooperativa de productores de abono orgánico en el municipio de Madrid, Cundinamarca es generar una ayuda mutua que permita elaborar un producto comercialmente más fuerte y poco convencional, ya que la materia prima principal serán los residuos de los cultivos de las flores, teniendo en cuenta que muchas de las floras del municipio mencionado desechan estos residuos (véase figura 13), o los dejan para abono (véase figura 14), sin olvidar que en el presente proyecto se dejarán claros los requisitos exigidos por el ICA, para que el abono

³⁶ COOMULPRA. *En gestión de cooperativas*. 51. 1995. [En línea]. Recuperado en 2021-03-18 Disponible:

https://repositorio.sena.edu.co/bitstream/handle/11404/4384/gestion_empresarial_cooperativa.PDF?sequence=1&isAllowed=y.

orgánico tenga su respectiva certificación y esté se pueda comercializar nacional e internacionalmente, el cuál sería uno de los grandes objetivos de la cooperativa.

Figura 11. Desechos sólidos de flores, Flora Los Andes.



Fuente: Los autores

Figura 12. Desechos sólidos de flores para abono.



Fuente: Los autores

3.1.2 Organización. En cuanto a la organización, se refiere a la correcta combinación del trabajo de los socios y los medios necesarios para la ejecución de la cooperativa, lograr los objetivos que se planteen y mejorar la productividad de cada productor, por esto es importante definir desde un comienzo funciones y responsabilidades; en toda cooperativa por ley debe tener órganos directivos para la toma de decisiones y según las necesidades se establecen áreas operativas y empresariales.

Es importante convocar una asamblea general con todos los socios para definir al presidente, el cual será el representante Legal de la cooperativa y el secretario, quien firmará junto con el presidente documentos importantes, como lo son actas, escrituras, memorias, balances, entre otros.

Se presenta un organigrama (véase figura 15) en donde se muestran las áreas con las que inicialmente debe contar toda cooperativa para su correcta funcionalidad, las responsabilidades que se muestran se pueden ocupar por miembros directos de la cooperativa como lo son los socios o pueden ser externos, todo depende de las decisiones que se tomen.

Asamblea general: Es la máxima autoridad con el poder de tomar decisiones importantes relacionadas con los negocios, actos afines con la vida de la cooperativa y los intereses de los socios, hace posible asegurar el control democrático de la organización.³⁷

Junta directiva: Se encarga de supervisar que los temas administrativos, financieros y económicos marchen correctamente, como también hacer cumplir todos los acuerdos, resoluciones y disposiciones de la asamblea general, al final del ejercicio deberá presentar a la asamblea general el Balance General, Estado de Resultados y Liquidación Presupuestaria de la cooperativa.³⁸

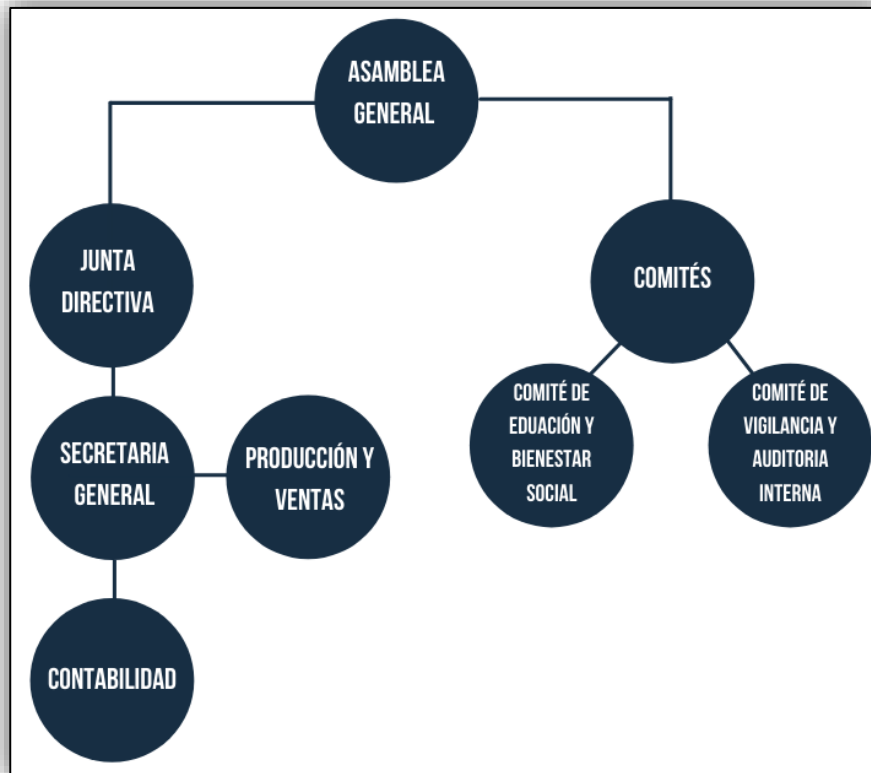
Secretaría general: El secretario general tendrá como función velar por el cumplimiento de todas las disposiciones legales, redactar las actas y proteger los libros oficiales, expedir certificaciones con el visto bueno del presidente, en términos general debe velar por el buen funcionamiento de la cooperativa.³⁹

³⁷ Instituto Interamericano de ciencias agrícolas. (1956). Círculos de Estudios cooperativos. Costa Rica: -. Consultado: 21 de Marzo de 2021.

³⁸ GONZÁLEZ, Ramón Antonio. Agencia de desarrollo económico local de INTIBUCA. *Funciones de los cuerpos directivos de las cooperativas*. 2014. [En línea] Recuperado en 2021-03-21 Disponible: <https://es.slideshare.net/anolauri1989/funciones-de-los-cuerpos-directivos-de-las-cooperativas>

³⁹ C Velásquez. (2021). De la organización y funcionamiento de la asociación. 21 de Marzo de 2021, de Factoring, Asociación española Sitio web:

Figura 13. Organigrama.



Fuente: Los autores.

Producción y ventas: Esta área se encarga de la verificación del cumplimiento de los estándares de calidad en todos los procesos de producción por parte de los productores de abono orgánico, así mismo estar al tanto de las estadísticas de comercialización del producto con el fin de presentar informes al final del ejercicio.

Contabilidad: Dirigir y supervisar la tesorería y vigilar los ingresos y gastos, como también manejar correctamente los fondos con la autorización del presidente y su junta directiva, elaborar el balance mensual el cual será sometido a la junta directiva.⁴⁰

Comité de educación y bienestar social: Se encarga de la correcta educación de los socios de la cooperativa, como también mejorar el desarrollo económico y social por

<https://www.factoringasociacion.com/estatutos/capitulo-iv-funciones-de-los-diferentes-cargos/1201#top>

⁴⁰ Ibíd.

medio de capacitaciones y nuevos conocimientos. El comité también tiene como tarea realizar campañas periódicas para la afiliación de nuevos asociados, diseña y ejecuta programas de formación para todos los miembros de la cooperativa y elabora programas de trabajo con su respectivo presupuesto de gastos que deberá presentar a la junta directiva para su verificación y aprobación.

Comité de vigilancia y auditoría interna: Deberá encargarse de propiciar la comunicación entre los miembros de la cooperativa, conocer y analizar resultados de las evaluaciones que realicen los sistemas de información y los procedimientos de control interno, realizar el seguimiento correspondiente al programa de auditoría interna y verificar transparencia en las contrataciones.

3.1.3 Dirección. La dirección es el proceso de promover y coordinar las acciones de los miembros o grupos de la empresa, con el fin de ejecutar el plan de manera conjunta y eficaz, es decir, llevar a cabo una influencia en estos grupos para el cumplimiento de las metas de la organización por medio de objetivos.

Una vez la cooperativa, haya definido su estructura organizacional, requiere la adecuada orientación de la dirección. Esto implica el motivar, influir y mandar en los empleados para el desarrollo de las actividades esenciales, las cuales a su vez requieren la supervisión diaria ya que esta es parte fundamental para el éxito de la organización.

Así mismo para una participación constante de los integrantes de la organización, la dirección pretende seguir “los principios de gestión de Fayol”. (Véase figura 16)

División de trabajo. Los empleados serán capacitados y orientados según sus especialidades, habilidades o experiencias, con el fin obtener mayor eficiencia, productividad tanto en las actividades técnicas o de gestión.

Balance entre autoridad y responsabilidad. Con este principio se pretende encontrar el balance entre la autoridad que fue asignada en la estructura organizacional y las responsabilidades que con llevan para el pleno funcionamiento de la cooperativa.

Disciplina. El respeto por los valores fundamentales de la cooperativa, cumplir y respetar las reglas y regulaciones establecidas por la organización. Esta disciplina deber ser acatada por todos los integrantes de la Cooperativa sin excepción e incluso puede ser impuesta.

Figura 14. Principios de Henry Fayol.

14 management principles of Henri Fayol	
1	Division of Work or division of labor
2	Balancing Authority and responsibility
3	Discipline
4	Unity of Command
5	Unity of Direction
6	Subordination of individual interests to the general interest
7	Remuneration
8	Centralization
9	Scalar chain
10	Order
11	Equity
12	Stability of tenure of personnel
13	Initiative
14	Esprit de corps

Fuente: 14 Management Principles by Henri Fayol, <https://www.iedunote.com/14-management-principles-henri-fayol>

Unidad de mando. De acuerdo con este principio, se debe regular y especificar las órdenes asignadas a los subordinados, es decir, las instrucciones dadas a los empleados o integrantes de la cooperativa deben estar asignadas, por solo una persona según su nivel jerárquico, ya que la influencia de varios líderes en una sola persona causaría confusión, incluso la retroalimentación por parte del equipo debe ir a la persona a cargo o líder del equipo, no a todos los integrantes de la cooperativa

Unidad de dirección. Todas las áreas o integrantes que compartan el mismo objetivo deben ser dirigidos por el mismo gerente, es decir una persona a cargo de este.

Subordinación de interés personal sobre el interés general. Con el fin de que el plan estratégico no sea sabotado y colapse en su ejecución, toda la estructura debe enfocarse en el interés general, en este caso los beneficios finales que la creación de la cooperativa trae para todos, mas no pretender y pensar que el beneficio personal a obtener como participe de la organización es lo que realmente importa.

Remuneración. Si la cooperativa quiere tener empleados eficientes, se debe tener buenas políticas de remuneración, ya que esta es el costo del servicio recibido. Parte fundamental es que esta remuneración financiera o de otro tipo debe ser justa para ambas partes.

Centralización. Este principio orienta a que la toma de decisiones de la cooperativa deber ser concentrada por la alta dirección o la junta directiva, para considerarse como centralizada, disponer que esta toma sea por partes inferiormente jerárquicas es considerada como descentralizada.

Cadena de mando. La cooperativa y sus integrantes deben tener que existe una línea de autoridad, desde los cargos más altos a los bajos, lo cual permite un flujo de información y ordenes ordenado, así mismo encontrando la relación que se tienen entre los miembros según su estructura organizacional.

Orden. El principio define que todo miembro de la cooperativa debe estar en el lugar indicado, con todas sus herramientas u objetos necesarios. Y en adición que todos los materiales necesarios también deben tener un lugar apropiado. Este orden se divide en orden social orientado al recurso humano y orden material a los objetos.

Equidad. Los tratos hacia los integrantes de la organización sin importar el cargo debe ser una combinación de cortesía y justicia, de esta manera la motivación del empleado permitirá un desarrollo de actividades bien hechas.

Estabilidad de la tenencia de la persona. El principio indica que para la cooperativa y sus operaciones se debe tener un tiempo destinado al aprendizaje en el desarrollo de cargos por parte de los miembros, de esta manera y a través del tiempo se convertirá en trabajo eficiente, H. Fayol indica que la rotación de personal es innecesaria y costosa.

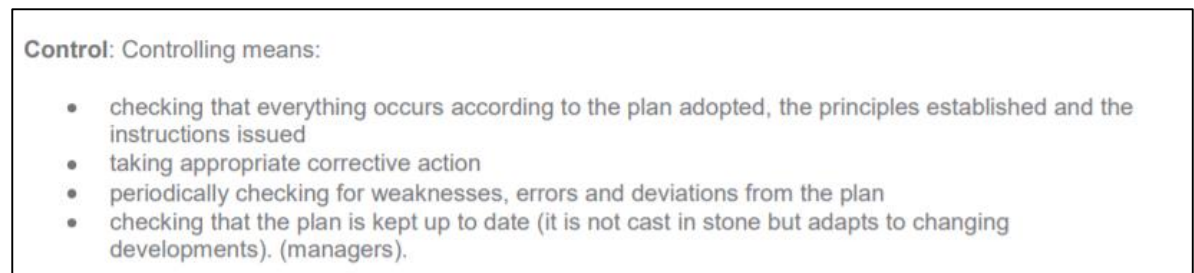
Iniciativa. Fomentar y permitir que los integrantes de la cooperativa sean partícipes del plan mediante su participación en la creación de nuevas ideas, el otorgarle parte de esto, genera mucha iniciativa lo cual logra que los miembros encuentren satisfacción en el desarrollo de objetivos y de esta manera con lleve al éxito de la cooperativa.

Espíritu de equipo. Básicamente refiere que se debe trabajar en equipo para la ejecución y cumplimientos de objetivos organizacionales. Por medio de una comunicación clara entre otros.

3.1.4 Control. El control es un proceso de intervención realizado a las organizaciones, para o con el fin de verificar que las actividades se estén realizando de acuerdo con lo planeado y al mismo tiempo permita hacer una identificación de posibles desviaciones que impidan una ejecución confiable de los objetivos, de esta manera se busca que por medio del control sean corregidas.

De la misma manera siguiendo la filosofía del señor Henry Fayol, la cual menciona el significado del proceso de control (véase figura 17). Se toman los siguientes criterios.

Figura 15. Significado de Control.



Fuente: Chartered Management Institute. Henri Fayol Planning, Organisation, Command, Coordination, Control Thinker 016.

La cooperativa para su buen funcionamiento debe tomar las medidas necesarias para el control de su desempeño, para ello se deben definir fases de control, cuyo propósito sea la ayuda a la vigilancia del cumplimiento de las actividades asignadas y el comportamiento en las responsabilidades por parte de los miembros de la misma.

En periodos previamente definidos por la alta gerencia se debe:

- Realizar un análisis orientado a la comparación del desempeño real actual versus las normas o metas planificadas.

Preparar un informe que muestre el estado actual, referente a resultados obtenidos en aspectos planificados y así mismo en el cual haya una plena identificación de todas las diferencias o inconsistencias entre ambas.

- Analizar variaciones con el fin de determinar las causas subyacentes.

- Tomar acciones correctivas para corregir deficiencias en el proceso de ejecución.

- Hacer un seguimiento que permita evaluar la efectividad de las acciones correctivas, para posteriormente estructurar un nuevo plan a ejecutar.

3.2 PROCESOS LEGALES.

Dentro de los requisitos requeridos para la conformación de una cooperativa dentro del territorio nacional se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Garantizar la existencia de un grupo de personas con voluntad manifiesta de asociarse bajo una cooperativa.

Adicional a esto y con base en la información suministrada por la CAMARA DE COMERCIO, el Mínimo de asociados es un total de 20⁴¹ , sin embargo existen excepciones orientadas a las cooperativas de trabajo agrícola, las cuales requieren mínimo la integración de 10 asociados.

- Constituirse por escritura pública o por acta de asamblea de constitución.

Para conformar la cooperativa es importante realizar un documento privado, el cual corresponde a un acta de asamblea de constitución que deberá estar suscrita por todos los socios fundadores con su respectiva identificación y aportes iniciales, en dicha asamblea serán aprobadas todas las normas y reglas de la organización las cuales deberán ser acordadas con todos los miembros de esta, así mismo, se nombrará al representante legal, quien será el encargado de adelantar trámites del registro de la cooperativa en la cámara y comercio.

Según CONFECOOP en el documento de la asamblea de constitución se deberán dejar claros los siguientes puntos (Véase figura 18).

⁴¹ Cámara de comercio de Bogotá. Cooperativas, fondos de empleados y asociaciones mutuales
Sitio web <https://www.ccb.org.co/Inscripciones-y-renovaciones/Fundaciones-asociaciones-y-corporaciones/Cooperativas-fondos-de-empleados-y-asociaciones-mutuales>

Figura 16. Puntos importantes para el documento de constitución.

EL NOMBRE, IDENTIFICACIÓN Y DOMICILIO DE LOS SOCIOS	
NOMBRE DE LA COOPERATIVA	LA CLASE DE PERSONA JURIDICA DE LA COOPERATIVA (S.A.S, LTDA)
EL OBJETO	PATRIMONIO Y COMO SE REALIZARAN LOS APORTES
FORMA DE ADMINISTRACIÓN	RESPONSABILIDADES OTORGADAS, PERIODICIDAD DE REUNIONES Y MOTIVO DE REUNIONES EXTRAORDINARIAS
CAUSALES	CAUSAS DE LA DISOLUCIÓN DE LA COMPAÑIA Y SU FORMA DE LIQUIDEZ

Fuente: Confecoop (2021), Requisitos generales, <https://confecoop.coop/cooperativismo/aspectos-practicos/valores-cooperativos/#:~:text=Las%20cooperativas%20se%20constituyen%20por,valor%20de%20los%20aportes%20iniciales.>

-Preparar o capacitar a los asociados

Es importante dejar claro que en Colombia los socios deben certificar la educación cooperativa con intensidad no menor a veinte (20) horas la cual será impartida por una entidad autorizada por el Departamento Administrativo Nacional de la Economía Solidaria –Dansocial, hoy Unidad Administrativa Especial de Organizaciones Solidarias, de acuerdo con el Decreto 4122 de 2011⁴².

-Inscripción de la cooperativa en la cámara de comercio.

Para esto es necesario preparar todos los documentos exigidos por la cámara de comercio los cuales son:

Escritura pública o documento privado reconocido que contenga la constitución de la entidad, Constancia suscrita por el representante legal de la entidad solidaria donde manifieste haber cumplido las normas especiales legales y reglamentarias

⁴² Confecoop. (2021). Requisitos Generales. Consultado el 23 de Marzo de 2021, de Confecoop Sitio web: <https://confecoop.coop/cooperativismo/aspectos-practicos/valores-cooperativos/#:~:text=Las%20cooperativas%20se%20constituyen%20por,valor%20de%20los%20aportes%20iniciales.>

que regulan a la entidad constituida y Llenar el formulario único empresarial y un formulario adicional para fines tributarios.

-Legalización ante la Superintendencia de Economía Solidaria.

Se estima un aproximado de 10 días hábiles para su legalización, para esto se deben dirigir los siguientes documentos: Formato de solicitud del estudio de legalidad, certificando el pago de los aportes sociales mínimos expedida por el representante legal, certificado de existencia y representación legal, acta de la asamblea de constitución. , Estatutos aprobados y firmados por el presidente y secretario de la asamblea, indicando la fecha de constitución, certificación expedida por la institución autorizada por el Unidad Administrativa Especial de Organizaciones Sociales (UAEOS) mediante la cual se acredite la educación cooperativa o en economía solidaria de los fundadores con una intensidad no inferior a veinte (20) horas, según corresponda.⁴³

⁴³ LEGAL app, *¿Qué es una cooperativa y como la constituyo?* 2020, [En línea]. Recuperado en 2021-04-12. Disponible:: http://www.legalapp.gov.co/temadejusticia/Constitucion_de_cooperativas#:~:text=1.,en%20la%20cual%20se%20deber%C3%A1%3A&text=Aprobar%20los%20estatutos%20y%20nombrar,%C3%B3rganos%20de%20administraci%C3%B3n%20y%20vigilancia.

4 EVALUAR LOS REQUISITOS DE VENTA NACIONAL E INTERNACIONAL DEL ABONO ORGÁNICO EXIGIDOS POR EL ICACOOPERATIVAS EN COLOMBIA

4.1 COOPERATIVAS EN COLOMBIA

Es relevante dejar claro cuál es la importancia y el aporte que las cooperativas dejan en Colombia, según datos de Confecoop actualmente se encuentran 223 cooperativas rurales activas, las cuales tienen como socios a 109.653 pequeños y medianos productores, que así mismo generan un promedio de 16.747 puestos laborales rurales, una de las cooperativas que mejor sirve de ejemplo es Colanta, la cual inicio con la asociación de apenas 60 campesinos y hoy en día tiene al menos 7.000 trabajadores asociados y 12.000 productores, actualmente sus ingresos se totalizan en \$2,3 billones, su éxito se basa en la innovación en cada proceso interno y sus productos⁴⁴.

Una de las grandes ventajas que se tienen en Colombia es el TLC (tratado de libre comercio), teniendo en cuenta que La Unión Europea es el segundo socio comercial de Colombia después de Estados Unidos, el cual para el año 2017 representó el 14,7% del comercio exterior⁴⁵, estas condiciones permiten que el sector cooperativo tenga mejores oportunidades a nivel internacional, ya que se puede aprovechar la condición natural de pertenecer a un modelo económico solidario, así mismo se pretende que la cooperativa tenga un producto altamente competitivo cumpliendo con todos los estándares de calidad y así mismo permita sobresalir por su inclusión social.

Para la exportación y comercialización de fertilizantes la cooperativa deberá inicialmente registrarse ante el ICA.

Es importante el cumplimiento de los requisitos exigidos en la resolución 00150 de 2003, el cual declara que el ICA puede otorgar el registro y ejercer un control legal y técnico sobre los abono orgánicos y acondicionadores de los suelos, así mismo la resolución declara que el objeto es *“Orientar la comercialización y el uso y manejo adecuados y racionales de los fertilizantes y acondicionadores de suelos, tanto para prevenir y minimizar daños a la salud, a la sanidad agropecuaria y al ambiente bajo*

⁴⁴ Heidy Monterrosa Blanco. (27 de julio de 2018). La importancia de las cooperativas agropecuarias en el desarrollo del campo. La Republica, -, 3. Consultado el 21 de abril de 2021.

⁴⁵ CASTIBLANCO, Carlos, SEPULVEDA, Michael, RIVAS, *TLC entre Colombia y la Unión Europea*. 2017. Recuperado en 2021-04-21, Disponible: <https://www.analdex.org/2018/07/26/tlc-entre-colombia-y-la-union-europea/>

*las condiciones autorizadas, como para facilitar el comercio internacional*⁴⁶ y “Establecer requisitos y procedimientos armonizados con las reglamentaciones internacionales vigentes, tanto para el registro como para el control legal y técnico de fertilizantes y acondicionadores de suelos; especialmente en lo relacionado con terminología, clasificación, composición garantizada, etiquetado, tolerancias, contenidos mínimos permisibles y parámetros para verificación de la conformidad”⁴⁷

Bajo la normatividad al cumplimiento de los requisitos para la comercialización del abono orgánico, el Instituto Colombiano agropecuario (ICA), exige que las organizaciones realicen la solicitud de registro de venta de fertilizantes y acondicionadores de suelos con el fin de obtener el registro de venta. Adicionalmente se debe presentar la forma ICA 3-896, (véase el Anexo B) acompañado de un certificado de análisis físicos, químicos o microbiológicos llevado a cabo por un laboratorio avalado por el ICA, hoja de seguridad del producto, (la cual permite una identificación completa del producto, las precauciones y medidas a tomar en caso de emergencia), ficha técnica con base en la guía suministrada por el ICA (véase el Anexo C), Cumplimiento del etiquetado del producto según la norma NTC 40 (véase el anexo D) y recibo de pago por inscripción.⁴⁸

Para la exportación del abono orgánico es importante estar inscrito como empresa de venta de fertilizantes y acondicionadores de suelo, así mismo se debe realizar un pago correspondiente a este servicio prestado por el ICA teniendo en cuenta la resolución de tarifas de servicios técnicos agrícolas vigente (véase el Anexo E)⁴⁹, los documentos que se deben presentar por parte de la cooperativa son, documento

⁴⁶ Resolución 00150 de 2003 [Instituto Colombiano Agropecuario]. Por la cual se adopta el Reglamento Técnico de Fertilizantes y Acondicionadores de Suelos para Colombia. Consultado el 08 de Abril de 2021. Sitio web: <https://www.ica.gov.co/getattachment/27356680-bbc6-4e12-b757-1b62ac5b9068/2003R150.aspx>

⁴⁷ Resolución 00150 de 2003 [Instituto Colombiano Agropecuario]. Por la cual se adopta el Reglamento Técnico de Fertilizantes y Acondicionadores de Suelos para Colombia. Consultado el 08 de Abril de 2021. Sitio web: <https://www.ica.gov.co/getattachment/27356680-bbc6-4e12-b757-1b62ac5b9068/2003R150.aspx>

⁴⁸ INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO. Resolución 00150. (21, enero, 2003). Por la cual se adopta el Reglamento Técnico de Fertilizantes y Acondicionadores de Suelos Colombia. Bogotá para: ICA, 2003,1.

⁴⁹ Resolución 082178 de 2020 [Instituto Colombiano Agropecuario]. Por la cual se reajustan las tarifas de los servicios técnicos que presta el Instituto Colombiano Agropecuario - ICA, actualizadas en la Resolución No. 0000040063 del 28 de diciembre del 2018, teniendo en cuenta el índice de Precios al Consumidor (IPC), certificado por el DANE para la vigencia 2021. Consultado el: 13 de abril de 2021. Sitio Web: https://www.ica.gov.co/oferta-institucional/tarifas/resolucion-tarifas-ipc_2021.aspx

donde se especifique el objeto y contenidos de la certificación, recibo de pago expedido por el banco o la factura del remitida por el ICA.

De la misma manera con el fin de prever posibles inconvenientes que rechacen la oportunidad de exportación, una vez se hagan los registros necesarios la cooperativa debe tener en cuenta los controles sanitarios del sector Agropecuario en este caso los controles fitosanitarios supervisados de igual manera por el ICA, quien al final es la entidad que responde por la calidad del producto ante la comunidad internacional ,ya que es quien por medio de la certificación del cumplimiento de estas exigencias avala ante los países receptores. Cabe resaltar que los controles fitosanitarios son las normas o medidas que son establecidas para el control y vigilancia de las plagas provenientes de los productos de origen vegetal, en este caso del abono orgánico.

Sin embargo la cooperativa debe considerar las normas y requisitos fijados por los países que se encuentran dispuestos a abrir el mercado en ese sector, puesto que cada uno cuenta con entidades y autoridades sanitarias, quienes se encargan de realizar y vigilar el cumplimiento de estas normas “fitosanitarias”, tanto en el ingreso como en la salida del producto. Ya que las condiciones son diferentes según el país la cooperativa debe cumplir las normas estipuladas por el destino, según sean sus necesidades y/o demandas. Ya que por medio de estas normas los países desean prevenir posibles riesgos que afecten sus recursos naturales, población y/o economía.

4.2 EXIGENCIAS PARA EXPORTAR A EUROPA

Europa es el segundo socio comercial más importante a nivel mundial para exportar productos agrícolas después de Estados Unidos, para el año 2020 el comportamiento de la exportación vegetal en términos de millones de dólares fue de US\$382,522⁵⁰. Actualmente la Comisión Europa trabaja en una serie de objetivos ambientales que los exportadores deben considerar, como lo son: Reducir en un 50% los pesticidas, categorizar el impacto en la salud, implementación del etiquetado nutricional y reducción del uso de plásticos en empaques.

Dentro de las consideraciones del reglamento (CE) No 834 /2007 del consejo del 28 de Junio de 2007 de la Unión Europea, establece que los fertilizantes deberán ser totalmente orgánicos con el fin de que cumplan con los objetivos y principios de la

⁵⁰ AGRONEGOCIOS. JOAQUÍN MAURICIO LÓPEZ BEJARANO. *Las nuevas exigencias que planea la unión europea a los exportadores del agro*. 2020. [En línea]. Recuperado en 2021-04-15 Disponible: <https://www.agronegocios.co/aprenda/las-nuevas-exigencias-que-planea-la-union-europea-a-los-exportadores-agropecuarios-3013229>

producción ecológica, así mismo estos deberán someterse a métodos que garanticen la integridad ecológica y las calidades esenciales del producto⁵¹; La cooperativa tiene una gran oportunidad de crecer en el mercado internacional ya que, lo que se pretende es realizar todo el proceso de producción del abono ecológicamente, evitando efectos ambientales negativos y entregando al mercado un producto orgánico que permita proporcionar mayor fertilidad al suelo y mejorar los cultivos.

Adicionalmente tal como y sucede dentro del país. Los países integrantes de la unión europea deben acatar las normas suministradas por el OMC, quien es la entidad internacional encargada de regir las normas del comercio entre los países, en este caso seguir sus disposiciones según el acuerdo de las medidas sanitarias y fitosanitarias, es decir las normas básicas.

Es decir, la cooperativa debe cumplir los requisitos sanitarios para la exportación de productos en este caso el abono orgánico hacia la unión europea tal como son regidas según el acuerdo sobre aplicación de medidas sanitarias y fitosanitarias de la Organización Mundial del Comercio, de la misma manera el abono orgánico tendrá que ser etiquetado y marcado adecuadamente.

Referente a Las medidas que la DIAN estipula para régimen arancelarios según la mercancía y de acuerdo con la intención del producto se determina que para las exportaciones de este perfil de producto el abono orgánico debe cumplir con los siguientes requisitos (véase Figura 19).

Figura 17. Descripciones de mercancías para exportaciones.

Descripciones de mercancías para exportaciones – 3101009000									
Orden	Código	Descripción	Tipo de dato	Longitud	Decimales	Obligatorio	Desde	Hasta	Leg
1	73	Nombre Comercial	TEXTO	60		SI	20-sep-2007	...	
2	74	Otras características	TEXTO	4000		SI	20-sep-2007	...	
3	1716	Cantidad de unidades comerciales	TEXTO	60		NO	20-ene-2008	...	

Fuente: DIAN (2021) Descripciones de mercancías para exportaciones – 3101009000.

⁵¹ Reglamento (CE) NO 834/2007 DEL CONSEJO de 28 de junio de 2007, sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos y por el que se deroga el Reglamento (CEE) no 2092/91, Diario Oficial de la Unión Europea. Consultado el: 15 de abril de 2021. Sitio Web: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex%3A32007R0834>

<https://muisca.dian.gov.co/WebArancel/DefDescripcionesMinimasPopUp.faces?no menclatura=51481&codNomenclatura=3101009000&componente=29®imen=2 &fechaConsulta=20210422&modoPresentacionSeleccionBO=dialogo>

Estos requisitos son determinados y seguidos según el perfil de la mercancía brindado por la DIAN la cual permite la identificación de las medidas que son aplicadas para su exportación o importación (véase Figura 20).⁵²

Figura 18. Perfil de la mercancía.

Perfil de la mercancía

DATOS GENERALES									
Nivel Nomenclatura	Código Nomenclatura	Código Complem.	Código Suplem.	Desde	Hasta	Leg			
ARIAN	3101.00.90.00			01-ene-2007	...				
Descripción	Abonos Abonos de origen animal o vegetal, incluso mezclados entre sí o tratados químicamente; abonos procedentes de la mezcla o del tratamiento químico de productos de origen animal o vegetal. - Los demás			01-ene-2007	...				
Unidad física	kg - Kilogramo			01-ene-2007	...				
MEDIDAS									
Concepto				Importaciones	Exportaciones	Tránsito			
Gravamen									
IVA									
Otras tarifas generales									
Gravámenes por acuerdos internacionales									
Medidas de protección comercial									
Régimen de comercio									
Bienes de capital									
Índice Alfabético Arancelario									
Notas de nomenclatura									
Correlativas por apertura									
Correlativas por cierre									
Requisitos Específicos de Origen (REO)									
Documentos soporte									
Características especiales									
Restricciones									
Restricciones por Zonas de Régimen Aduanero Especial									
Tarifas por Zonas de Régimen Aduanero Especial									
Modalidades permitidas									
Descripciones de mercancías									
Documentos soporte por zona de RAE									
Cupos de Mercancía									

Anterior

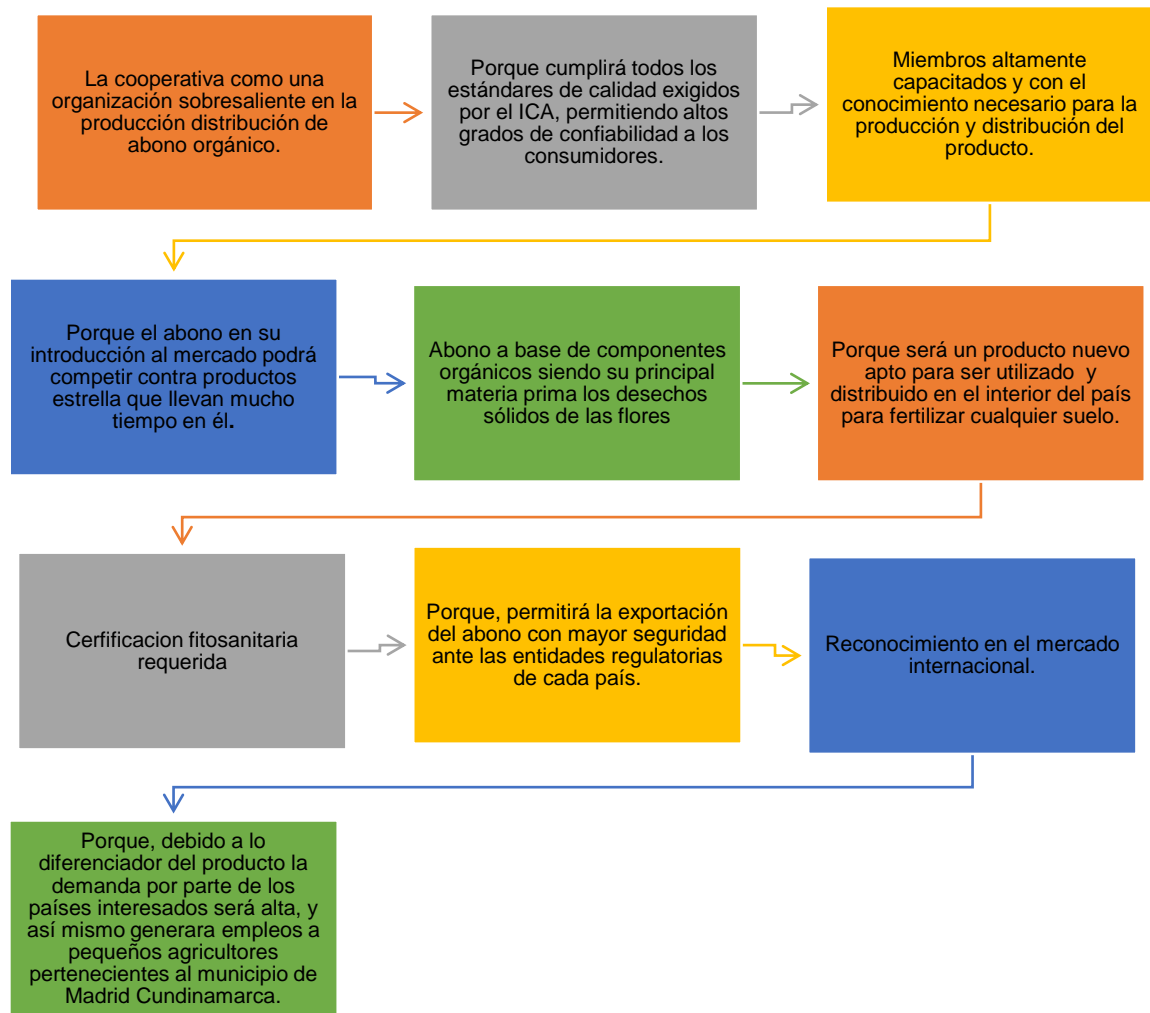
1

Siguiente

Fuente: DIAN (2021). Perfil de mercancía
<https://muisca.dian.gov.co/WebArancel/DefResultadoConsNomenclaturas.faces>

⁵² DIAN. (2021). Perfil de la mercancía. Consultado el 21 de Marzo de 2021, de Muisca Dian Sitio web: <https://muisca.dian.gov.co/WebArancel/DefResultadoConsNomenclaturas.faces>

Figura 19. 5 porqués.



Fuente. Los autores.

Con base en el diagrama realizado anteriormente se puede evidenciar que la cooperativa cuenta con las capacidades necesarias para conducirse a través del mercado. Para ello debe enfocar sus esfuerzos en el cumplimiento de las especificaciones y requisitos establecidos principalmente por el ente regulatorio nacional ICA y en adición cumplir con todas las normas ejercidas por cada país destino de exportación.

Tomando en consideración lo dictaminado por el ICA y la reglamentación internacional, todos los miembros de la organización deben conocer y asegurar la

procedencia de la materia prima, dando prelación a el uso de residuos florares bajos en productos químicos o elementos potencialmente tóxicos.

Para ello el ICA ha puesto a disposición de las partes interesadas una cartilla para la correcta producción del abono orgánico⁵³.

⁵³ MARTINEZ Luís, DIAZ Ana, GALINDO José. *Cartilla practica para la elaboración del abono orgánico*. 20. 2015 .Disponible: Recuperado en 2021-5-6 Disponible: <https://www.ica.gov.co/areas/agricola/servicios/agricultura-ecologica-1/documentos/cartilla-elaboracion-abono-organico-solido-28-11-2.aspx>.

5 CONCLUSIONES

Al realizar un análisis a partir de una encuesta a los grandes y pequeños productores se pudo evidenciar que hay una gran acogida e interés, según los datos obtenidos, teniendo en cuenta que el 90,9% del total de los encuestados les gustaría ser parte de una cooperativa de abono orgánico, por lo cual su estructuración y conformación es potencialmente viable.

La estructuración de la cooperativa podrá generar nueva fuente de ingresos para los miembros, así mismo se generarán nuevas oportunidades de empleo, y el bien mayor, el crecimiento económico de los pequeños productores y del municipio. Adicionalmente el trabajo en conjunto que permita la especialización en el proceso de producción del abono.

Con esta investigación se identificó que actualmente las floras del municipio de Madrid Cundinamarca, tales como Flora Los Andes y Hacienda Ginebra, reutilizan los residuos de la producción de flores, para la creación de abono, sin embargo, así mismo estas floras no disponen estos desechos para estos fines, sino por el contrario, suelen dejarlo a desperdicio o para regalar, por lo cual, en conjunto de la cooperativa es posible llegar a un acuerdo para hacer uso de este desperdicio mediante la recogida. Por lo anterior se puede deducir que la adquisición de la materia prima para el abono es de fácil obtención.

Para una correcta elaboración del abono orgánico se puede concluir que actualmente existen guías muy claras y específicas por parte de la entidad regulatoria ICA para con el fin de garantizar producción de abono que cumpla con las características necesarias para su uso, así mismo una introducción a los principales tipos de materia prima los cuales pueden ser utilizados para la elaboración del abono.

Luego de haber llevado a cabo el desarrollo de evaluación de localización y tamaño de proyecto se puede definir que el municipio de Madrid, Cundinamarca cumple con las características necesarias para establecerse como la base principal de la creación de abono orgánico a base de residuo de flores debido a que es el municipio con mayor producción de flores en Colombia, adicionalmente cuenta con extensiones de terreno lo suficientemente amplias para la elaboración y el comportamiento ambiental (clima) posee las condiciones adecuadas.

Para un buen funcionamiento de la cooperativa es necesario contar con una estructura organizacional muy bien definida, es decir realizar la asignación y planeación de áreas a cargo quienes trazaran los objetivos a desarrollar, con base

en esto la cooperativa deberá seguir instrucciones o modelos previamente efectuados por gurús de la administración de organizaciones.

Es pertinente que en el desarrollo los procesos administrativos y legales que se deben realizar la cooperativa realice un seguimiento del cumplimiento de estos procesos con el fin de prever falencias durante su estructuración.

Al realizar en análisis de los requisitos para la exportación del abono orgánico se concluye que los mercados nacionales e internacionales exigen la ejecución de características específicas para poder llevar, intervenir y disponer el producto en esos lugares. Hablando precisamente de registros sanitarios para la prevención de plagas entre otros riesgos, por lo que la cooperativa y su producción deben esforzarse en la reducción y eliminación de posibles peligros durante su elaboración. Así mismo referente a los requisitos legales requeridos para la salida del país, la Dian no precisa documentos que generen contratiempos o que dificulten que la cooperativa no pueda ejecutar.

6 RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta la encuesta realizada a los productores de abono orgánico se recomienda hacer una alianza rápida con todos aquellos que desean ser parte de la cooperativa con el fin de contar con socios expertos en la elaboración de abono orgánico y producir abono mucho más competitivo.

La cooperativa será una fuente de empleo dentro del municipio, por este motivo es importante que los socios tengan claridad de los recursos humanos y tecnológicos que se requieren, con el fin de generar ofertas de empleo que permitan el crecimiento para las partes interesadas.

Para la correcta recolección de la materia prima principal (desechos sólidos de las flores) la cooperativa debe generar estrategias de sociedad con las floras con el fin de obtener desechos sólidos de las flores que sean óptimos para el abono, ya que muchos de estos desperdicios florales no son útiles para el producto por la cantidad de químicos, como pesticidas que estos contienen.

El ICA es una entidad que genera estrategias entorno a la ayuda y crecimiento de los productores de Colombia, es por esto que se recomienda a la cooperativa seguir las guías y capacitaciones que ellos brindan a la comunidad y así crecer como organización, esta información el ICA la sube a su página oficial para que sea de uso fácil para todos. (www.ica.gov.co)

Gracias a la amplia extensión de terreno con la que cuenta Madrid, Cundinamarca para la producción agrícola y las floras existentes, la elaboración del abono orgánico en este municipio es mucho más viable, por eso es importante que la cooperativa establezca estrategias de crecimiento como, por ejemplo, crear alianzas con la administración municipal para obtener ayudas económicas, por tratarse de un proyecto social.

Para mantener un orden organizacional dentro de la cooperativa, es importante que desde el inicio se creen los documentos necesarios donde se especifique la labor de cada socio, para así disminuir los errores y disputas que se puedan generar, como también dejar claro el aporte económico que cada miembro pone a disposición de la organización, llevando siempre las cuentas claras bajo aspectos legales.

La Cámara y comercio en lo posible mantiene a la comunidad enterada de todos los procesos legales que se estén tramitando, por este motivo es importante que la cooperativa genere un correo y números de contacto propios de la organización para estar al tanto de la información o consultas solicitadas a esta entidad.

Las normas y leyes de cada país se están actualizando constantemente, por este motivo es recomendable que se deje a un miembro encargado de la revisión de todas las normativas tanto de Colombia como de los países donde se quiera exportar para no generar reprocesos a la hora de la comercialización del producto.

Para la correcta comercialización del producto tanto nacional como internacionalmente se recomienda que la cooperativa implemente un espacio para crear un sistema de gestión de calidad, para así cumplir con todos los estándares que exigen en Colombia y en los países a donde se quiere llevar el abono orgánico.

BIBLIOGRAFÍA

Cámara de comercio de Bogotá. Cooperativas, fondos de empleados y asociaciones mutuales Sitio web: <https://www.ccb.org.co/Inscripciones-y-renovaciones/Fundaciones-asociaciones-y-corporaciones/Cooperativas-fondos-de-empleados-y-asociaciones-mutuales>

Chartered Management Institute. Henri Fayol Planning, Organisation, Command, Coordination, Control Thinker 016, en línea : <https://www.managers.org.uk/~media/Campus%20Resources/Henri%20Fayol%20%20Planning%20organisation%20command%20coordination%20and%20control.a shx>

CIRCULOS DE ESTUDIOS COOPERATIVAS. Instituto Interamericano de ciencias agrícolas. 1956. Pág 102.

CONFECOOP, Cooperativas: Confianza y acción, Informe de desempeño 2018. Sitio Web: <https://confecoop.coop/wp-content/uploads/2019/12/INFORME-2018.pdf>

CONFECOOP. Confecoop presenta en Cifras el cooperativismo colombiano. 2018. Sitio Web: <https://confecoop.coop/actualidad/actualidad-2018/confecoop-presenta-en-cifras-el-cooperativismo-colombiano/#:~:text=En%20Colombia%20130%20personas%20de,cooperativismo%20alcanzaron%20los%20%2441.7%20billones.&text=La%20contribuci%C3%B3n%20en%20t%C3%A9rminos%20de,en%20Colombia%20es%20de%20165.825.>

CONFECOOP. El cooperativismo: la vía para la legalidad, el emprendimiento y la equidad en el campo colombiano. 2019. Sitio Web: <https://confecoop.coop/actualidad/actualidad-2019/el-cooperativismo-la-via-para-la-legalidad-el-emprendimiento-y-la-equidad-en-el-campo-colombiano/>

Confederación de Cooperativas de Colombia, Requisitos Generales, Sitio Web: <https://confecoop.coop/cooperativismo/aspectos-practicos/valores-cooperativos/#:~:text=Las%20cooperativas%20se%20constituyen%20por,valor%20de%20los%20aportes%20iniciales.>

COONFECOP. Sector cooperativo agropecuario colombiano. 2008. Pág. 4, 9
CORTES DIEGO, CRUZ ANGELA, PEÑA DANIEL. Informe de desempeño Confecoop. 2018. Pág. 16, 18.

County of Los Angeles Public Health. Fishbone diagram & the 5 whys [en línea]. Los Angeles. Tiffany Romo, Nicole Vick, Linda Quializapa. [consultado el 23

abril,2021]. Disponible en internet:<
<http://publichealth.lacounty.gov/qiap/docs/Topic3-Fishbone.pdf>>

DANE. Censo de Fincas Productoras de Flores en 28 municipios de la Sabana de Bogotá y Cundinamarca. 2009. Pág. 24, 33.

Emprensar, Estudio Administrativo y legal, Análisis administrativo y legal; [En línea]. Santander: Jorge Ernesto Serrano Plazas [Citado 21 de febrero del 2021]. Disponible en internet: <http://emprensar.blogspot.com/p/estudio-administrativo-y-legal.html>

Estadísticas de Cundinamarca, 2011 – 2013. AGROPECUARIO. Pág. 11, 13. Sitio Web: http://www.cundinamarca.gov.co/wcm/connect/b7ea1496-2fb2-403c-87ec-e4a01656ea33/Cap_11.pdf?MOD=AJPERES&CVID=kNRoLiL

FERNANDEZ LUNA, Gabriela. Formulación y evaluación de proyectos de inversión. México, D.F: Instituto Politécnico Nacional, 2010, p.167.

FIDA. Cooperativas agrícolas: preparando el terreno para la seguridad alimentaria y el desarrollo rural. 2012. Pág. 2.

Fogacoop, Fondo de garantías de entidades cooperativas. Febrero de 2021. Cooperativas inscritas. Sitio Web: <https://www.fogacoop.gov.co/seguo-para-su-ahorro/cooperativas-inscritas>

GONZALEZ ERIKA. Las mujeres en la industria colombiana de las flores. 2014. Sitio Web: https://omal.info/IMG/pdf/2014_informe_omal_no_11.pdf

GONZALEZ ROBERTO. Implicaciones de la floricultura en las transformaciones espaciales de Madrid (Cundinamarca) a partir de 1970. Perspectiva Geográfica. Pág. 219, 240. Sitio Web: <https://revistas.uptc.edu.co/index.php/perspectiva/article/view/1723/1720>

INFOCOOP, Instituto Nacional de Fomento Cooperativo, ESTRUCTURA Y FUNCIONES DE LAS COOPERATIVAS. Pág. 9, Sitio web: [https://www.infocoop.go.cr/sites/default/files/2019-07/Estructura %26 Funciones.pdf](https://www.infocoop.go.cr/sites/default/files/2019-07/Estructura_%26_Funciones.pdf)

INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO. Resolución 00150.(21,enero,2003). Por la cual se adopta el Reglamento Técnico de Fertilizantes y Acondicionadores de Suelos Colombia. Bogotá para: ICA, 2003,1.

INVESTOPEDIA. Strength, Weakness, Opportunity, and Threat (SWOT) Analysis[en Línea].United States: Will Kenton [consultado el 20 de febrero, 2021].Disponible en: <https://www.investopedia.com/terms/s/swot.asp>

LEGAL app, ¿Qué es una cooperativa y como la constituyo?, 03 de julio del 2020. Sitio web:

http://www.legalapp.gov.co/temadejusticia/Constitucion_de_cooperativas#:~:text=1.,en%20la%20cual%20se%20deber%C3%A1%3A&text=Aprobar%20los%20estatu%20y%20nombrar,%C3%B3rganos%20de%20administraci%C3%B3n%20y%20vigilancia.

MINAGRICULTURA, Compostaje de flores, una práctica nutritiva para los suelos. 10 de Noviembre de 2020. Sitio Web

<https://www.agronet.gov.co/Noticias/Paginas/Compostaje-de-flores,-una-pr%C3%A1ctica-nutritiva-para-los-suelos.aspx>

Mindtools, Henri Fayol's, Principles of Management Early Management Theory. Londres: the Mind Tools Content Team [Citado 23 de Marzo del 2021]. Disponible en internet:

https://www.mindtools.com/pages/article/newTMC_05.htm
https://www.mindtools.com/pages/article/newTMC_05.htm#:~:text=Fayol's%2014%20Principles%20of%20Management&text=Discipline%20%E2%80%93%20Discipline%20must%20be%20upheld,one%20manager%20C%20using%20one%20plan.

Mindtools, SWOT Analysis How to Develop a Strategy For Success. Londres: the Mind Tools Content Team [Consultado el 20 de Marzo del 2021]. Disponible en internet: https://www.mindtools.com/pages/article/newTMC_05.htm

MONTERO SACHEZ HUGO, QUINTERO JAIME. Guías de buenas prácticas ambientales para cultivos de flores y ornamentales.2010. Pág. 14, 18.

PROCOLOMBIA. Cómo funciona el sector floricultor en Colombia. 2019. Sitio Web: <https://www.colombiatrader.com.co/noticias/como-funciona-el-sector-floricultor-en-colombia>

Privacy Shield Framework. European Union - Import Requirements and Documentation [En Línea]. Washington: International Trade Administration [consultado el 20 de abril, 2021].Disponible en

internet:<https://www.privacyshield.gov/article?id=European-Union-Import-Requirements-and-Documentation>

Región de la alianza cooperativa Internacional. MAPEO COOPERATIVO: DATOS ESTADÍSTICOS INFORME NACIONAL: COLOMBIA. Pág. 5. Sitio Web:

<https://coops4dev.coop/sites/default/files/2020-09/Informe%20de%20Mapeo%20Cooperativo%20Colombia.pdf>

Resolución 00150 de 2003 [Instituto Colombiano Agropecuario]. Por la cual se adopta el Reglamento Técnico de Fertilizantes y Acondicionadores de Suelos para Colombia. Sitio web: <https://www.ica.gov.co/getattachment/27356680-bbc6-4e12-b757-1b62ac5b9068/2003R150.aspx>

Resolución 082178 de 2020 [Instituto Colombiano Agropecuario]. Por la cual se reajustan las tarifas de los servicios técnicos que presta el Instituto Colombiano Agropecuario - ICA, actualizadas en la Resolución No. 0000040063 del 28 de diciembre del 2018, teniendo en cuenta el índice de Precios al Consumidor (IPC), certificado por el DANE para la vigencia 2021. Sitio Web: https://www.ica.gov.co/oferta-institucional/tarifas/resolucion-tarifas-ipc_2021.aspx

RODRÍGUEZ ARANDAY, Fernando, Formulación y evaluación de proyectos de inversión: una propuesta metodológica. México, D.F: Instituto Mexicano de Contadores Públicos, 2018, p.158.

SANTA MARIA URBANISMO. Documento técnico de soporte PBOT Madrid. Pág. 169, 171.

SENA, Gestión Empresarial Cooperativa, 1995, Pág. 37, 38,39. Sitio Web: https://repositorio.sena.edu.co/bitstream/handle/11404/4384/gestion_empresa_cooperativa.PDF?sequence=1&isAllowed=y

TORRES, ANGIE. Plan de mercadeo para asoproorganicos. 2017. Pág. 73. Sitio Web: <https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/9863/T07513.pdf;jsessionid=00318B76B01A86E0352943A51CE1C456?sequence=1>

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. Compostaje de flores, una práctica nutritiva para los suelos. 2020. Sitio Web: <http://agenciadenoticias.unal.edu.co/detalle/article/compostaje-de-flores-una-practica-nutritiva-para-los-suelos.html>

Web y empresas, Evaluación de proyectos ¿Qué es un Estudio Financiero de un proyecto?; [En línea]. Jileana [Citado 21 de febrero del 2021]. Disponible en internet: <https://www.webyempresas.com/estudio-financiero/>

World Trade Organization.The WTO Agreement on the Application of Sanitary and Phytosanitary Measures (SPS Agreement) [En Línea]. Bogota: WTO [Consultado el 21 abril, 2021].Disponible en Internet:<https://www.wto.org/english/info_e/copyrights_permissions_e.htm>

ANEXOS

Anexo A. ENCUESTA PARA PRODUCTORES DE ABONO DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA.

A continuación se aprecia el formato de encuesta utilizada.

ABONO ORGANICO

La presente encuesta tiene como finalidad tener un acercamiento con productores de abono orgánico, para llevar a cabo un estudio de factibilidad sobre la creación de una cooperativa dentro del departamento de Cundinamarca, este estudio es netamente académico.

***Obligatorio**

1. Correo *

2. ¿Conoce usted alguna cooperativa de productores de abono orgánico?



Marca solo un óvalo.

☐ No

☐ Si

3. ¿Le gustaría ser parte de una cooperativa de productores de abono orgánicos?

Marca solo un óvalo.

- ☐ Si
☐ No

4. ¿De las siguientes materias prima, cuales utiliza para la elaboración de abono orgánico?



Marca solo un óvalo.

- ☐ Desechos Vegetales
☐ Desechos Animales

5. De acuerdo a su respuesta anterior indique o mencione que tipo de material utiliza (Ejemplo residuos vegetales secos, hojarasca, estiércoles, Contenido ruminal entre otros)

6. ¿Conoce y sigue los requisitos establecidos por el ICA para la producción y comercialización del abono orgánico?




Marca solo un óvalo.

- ☐ Si
- ☐ No

Fuente. El autor.

Anexo B. Forma ICA 3-896

Ciudad y fecha: _____		 Forma ICA 3 - 896
Señores		
INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO - ICA		
DIRECCIÓN TÉCNICA DE INOCUIDAD E INSUMOS AGRÍCOLAS.		
ATN: JOSÉ ROBERTO GALINDO ÁLVAREZ. – DIRECTOR TÉCNICO		
CARRERA 41 No. 17 – 81. PISO 4		
ZONA INDUSTRIAL DE PUENTE ARANDA.		
BOGOTÁ D.C.		
REF: <u>SOLICITUD DE REGISTRO DE VENTA DE FERTILIZANTES O ACONDICIONADORES DE SUELOS</u>		
Yo, _____, identificado con el documento No: _____		
expedido en: _____, País: _____ como representante legal de la		
empresa: _____ NIT: _____, declaro conocer la normatividad vigente y de acuerdo		
con ella me permito solicitar a ustedes la expedición del REGISTRO DE VENTA DEL PRODUCTO:		
CLASE:		
Fertilizante Inorgánico	<input type="checkbox"/>	
Fertilizante Orgánico	<input type="checkbox"/>	
Fertilizante Orgánico - Mineral	<input type="checkbox"/>	
Acondicionador Inorgánico (Enmienda)	<input type="checkbox"/>	
Acondicionador Orgánico de suelos	<input type="checkbox"/>	
Acondicionador Orgánico - Mineral de suelos	<input type="checkbox"/>	
Otro: _____		
ADJUNTO:		
1. Certificado de existencia y representación legal si se trata de persona jurídica, o matrícula Mercantil, si es persona natural con fecha de expedición no mayor a noventa (90) días al momento de la presentación del formulario de solicitud ante el ICA.	<input type="checkbox"/>	
2. Contrato suscrito con un laboratorio de control de calidad registrado ante el ICA para tal efecto, en caso de no contar con un laboratorio propio o que en éste no se efectúen todas las pruebas de calidad requeridas para los productos a elaborar.	<input type="checkbox"/>	
3. Certificado de análisis físico químicos o microbiológicos realizados por los laboratorios registrados en el ICA, o en su defecto, por el fabricante en el exterior.	<input type="checkbox"/>	
4. Hoja de seguridad del producto.	<input type="checkbox"/>	
5. Soporte de las recomendaciones de uso.	<input type="checkbox"/>	
6. Proyecto de etiquetado, por duplicado de acuerdo a la Norma Técnica Colombiana no. 40. Abonos o Fertilizantes, Etiquetado (Octava actualización), incluida en el Anexo 9.	<input type="checkbox"/>	
7. Métodos de Control de Calidad.	<input type="checkbox"/>	
8. Certificado de libre venta de país de origen.	<input type="checkbox"/>	
9. Fichas técnicas de las materias primas.	<input type="checkbox"/>	
10. Ficha técnica, de acuerdo con la Guía del Anexo 8 .	<input type="checkbox"/>	
11. Comprobante de pago por la tarifa establecida para este servicio.	<input type="checkbox"/>	
<p><u>NOTA: Para dar trámite a esta solicitud, es necesario aportar la documentación requerida; en caso contrario, no será radicada.</u></p>		
<p>_____ Firma Representante Legal o Apoderado.</p>		
Documento de Identidad: _____ de: _____ País: _____		
Dirección de Notificación: _____ Ciudad: _____		
Teléfono: _____ Correo Electrónico: _____		
<p>Carrera 41 No 17 -81. Piso 4. PBX: 3 32 37 00. Ext: 1338. Bogotá D.C, Colombia. E-mail: fertilizantes@ica.gov.co Página Web: http://www.ica.gov.co</p>		

	SOLICITUD DE REGISTRO DE VENTA DE FERTILIZANTES Y ACONDICIONADORES DE SUELOS	FECHA :		
		día	mes	año
	Hoja N° <u>1</u> de <u>4</u>			

INFORMACION DEL TITULAR:

Nombre de la empresa: _____ NIT: _____

Registrada como _____
(Fabricante, Formulator, Envasador, Empacador, Importador, Distribuidor, etc.)

Según Resolución ICA No. _____ De (Fecha): _____

Dirección oficinas: _____

Teléfonos: _____ Fax : _____

E-mail: _____

Ciudad: _____ Departamento: _____

Representante legal: _____

1. ORIGEN DE LA (S) MATERIA (S) PRIMA (S) O DEL PRODUCTO FORMULADO (TERMINADO):

País: _____	Empresa Fabricante: _____
Ciudad: _____	e-Mail: _____
País: _____	Empresa Formuladora: _____
Ciudad: _____	e-Mail: _____
País: _____	Empresa Envasadora: _____
Ciudad: _____	e-Mail: _____
País: _____	Empresa Importadora: _____
Ciudad: _____	e-Mail: _____

2. INFORMACIÓN SOBRE EL PRODUCTO:

Nombre Comercial: _____ Grado (Si es N-P-K): _____

Nombre común: _____

TIPO DE PRODUCTO

1. FERTILIZANTES INORGÁNICO

1.1 Simple ☐ Tipo: Nitrogenado (N) ☐ Fosfórico (F) ☐ Potásico (K) ☐
 Otros: Ca: ☐ Mg: ☐ S: ☐ Elementos menores: ☐

1.2 Compuesto ☐ Complejo: ☐ Mezclado (Mezcla física): ☐
 Tipo: NP: ☐ NK: ☐ PK: ☐ NPK: ☐

1.3 FERTILIZANTES DE ALTA SOLUBILIDAD (Uso foliares, fertirriego, hidroponía):
 Simple: ☐ Compuesto: ☐ a) Complejo: ☐ b) Mezclado: ☐
 Quelatado: ☐ Con aminoácidos: ☐ Otros: ☐

2. FERTILIZANTES ORGÁNICO

Sólidos: ☐ Líquidos: ☐
 Otros (Cual?): _____

Forma ICA 3-896

	SOLICITUD DE REGISTRO DE VENTA DE FERTILIZANTES Y ACONDICIONADORES DE SUELOS		FECHA :		
			día	mes	año
			Hoja N° 2 de 4		

3. ACONDICIONADORES DE SUELOS

3.1 ACONDICIONADORS INORGÁNICOS (Enmiendas o Correctores):

Cal agrícola: ☐ Dolomita: ☐ Magnesita: ☐ Silicato de magnesio: ☐

Yeso ☐ Azufre: ☐ Otros (Citar): _____

3.2 ACONDICIONADORS ORGÁNICOS (ENMIENDAS O Correctores):

Compost: ☐ Sustancias húmicas: a) Sólidas ☐ b) Líquidas ☐

Otros (Citar): _____

4. MEZCLAS

4.1 Fertilizantes Orgánico - Minerales _____


4.2 Acondicionadores orgánicos suplementados con fertilizantes: _____


TIPO DE FORMULACIÓN:

FORMULACIÓN		Marque (X)
SÓLIDOS	<input type="checkbox"/> Granulado	
	<input type="checkbox"/> Microgránulos	
	<input type="checkbox"/> Gránulos solubles	
	<input type="checkbox"/> Gránulos recubiertos	
	<input type="checkbox"/> Tabletas	
	<input type="checkbox"/> Tabletas solubles	
	<input type="checkbox"/> Polvo soluble	
	<input type="checkbox"/> Polvo mojable	
	<input type="checkbox"/> Polvo seco	
	<input type="checkbox"/> Perlas (Prills)	
	<input type="checkbox"/> Agregado	
	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	
LÍQUIDOS	<input type="checkbox"/> Concentrado soluble	
	<input type="checkbox"/> Suspensión concentrada	
	<input type="checkbox"/> Concentrado dispersable	
	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	
OTROS	<input type="checkbox"/> Gel hidrosoluble	
	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	

Forma ICA 3-896

SOLICITUD DE REGISTRO		FECHA :
------------------------------	--	---------

	DE VENTA DE FERTILIZANTES Y ACONDICIONADORES DE SUELOS		día	mes	año
			Hoja Nº <u>3</u> de <u>4</u>		
COMPOSICIÓN GARANTIZADA:					
ELEMENTOS					TOTAL
PRINCIPALES	✓	NITRÓGENO (N) TOTAL			
		A N. AMONICAL (N)			
		A N. NÍTRICO (N)			
		A N. ORGÁNICO			
		A N. URÉICO			
	✓	FÓSFORO (P ₂ O ₅) TOTAL			
		A FÓSFORO ASIMILABLE (P ₂ O ₅)			
		A FÓSFORO SOLUBLE EN AGUA (P ₂ O ₅)			
	✓	POTASIO SOLUBLE EN AGUA (K ₂ O)			
SECUNDARIOS	✓	CALCIO SOLUBLE EN AGUA (CaO)			
		A CALCIO SOLUBLE EN HCl (CaO)			
	✓	MAGNESIO SOLUBLE EN AGUA (MgO)			
		A MAGNESIO SOLUBLE EN HCl (MgO)			
	✓	AZÚGRE (S) TOTAL			
MENORES	✓	BORO (B)			
	✓	COBALTO (Co)			
	✓	COBRE (Cu)			
	✓	HIERRO (Fe)			
	✓	MANGANESO (Mn)			
	✓	MOLIBDENO (Mo)			
	✓	SILICIO (SiO ₂)			
	✓	ZINC (Zn)			
OTROS	✓	MATERIA ORGÁNICA TOTAL (Sólidos base húmeda)			
	✓	MATERIA ORGÁNICA TOTAL (Líquidos)			
	✓	CARBONO ORGÁNICO OXIDABLE			
	✓	CENIZAS			
	✓	RELACIÓN C/N			
	✓	EXTRACTO HÚMICO TOTAL (EHT)			
	✓	ÁCIDOS HÚMICOS (AH)			
	✓	ÁCIDOS FÚLVICOS (AF)			
	✓	AMINOÁCIDOS LIBRES (Detallarlos en hoja anexa según Aminograma)			
	✓	CE			
PROPIEDADES FÍSICO QUÍMICAS					
SOLUBILIDAD (%) Solamente en productos sólidos de uso foliar o en fertirriego	DENSIDAD (g/cm ³) En líquidos	HUMEDAD MÁXIMA (%) En sólidos	CAPACIDAD DE INTERCAMBIO CATIONICO (CIC) TOTAL En materiales orgánicos	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (En pasta de saturación para sólidos y directa para líquidos). En materiales orgánicos de aplicación al suelo	pH En materia orgánica y en productos foliares o para fertirriego.
Forma ICA 3-896					
SOLICITUD DE REGISTRO				FECHA :	

	DE VENTA DE FERTILIZANTES Y ACONDICIONADORES DE SUELOS	día	mes	año
		Hoja Nº 4 de 4		

CONFIDENCIAL	DESCRIPCIÓN Y BALANCE DE MATERIAS PRIMAS		
	UTILIZADAS EN LA FORMULACIÓN (Enumérelas)		% (P/P)
	ADITIVOS E INERTES		
	TOTAL		100%

ENVASES (EMPAQUES)		
CLASE (Saco, frasco, bidón, caneca, etc.)	MATERIAL (Plástico, polipropileno, papel, etc.)	PESO O CAPACIDAD (Kilos, litros)

RECOMENDACIONES DE USO PROPUESTAS (Según la ficha técnica. Anexar soportes)		
CULTIVO O ACCIÓN	DOSIS	EPOCA DE APLICACIÓN

LABORATORIO DE CONTROL INTERNO DE CALIDAD: _____	a) Propio: <input type="checkbox"/> b) Contratado: <input type="checkbox"/>
	Vigencia: _____
NOMBRE DEL LABORATORIO: _____	
RESOLUCIÓN ICA No.: _____ DE (Fecha): _____	

Forma ICA 3-896

GUIA DE CONTENIDO DE LA FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO:

1. **Identificación del Producto:** En este apartado se describirán las características físico - químicas y métodos y procedimientos empleados en la fabricación o formulación.
2. **Registro de marca del producto:** Anexar copia del documento oficial de registro de marcas y distintivos del producto, si lo tiene. (En el caso de utilización de nombres comunes no patentables, estos deberán incluir el nombre de la persona natural o jurídica titular del registro u otro distintivo).
3. **Modo de Empleo:** En este apartado se debe suministrar y anexar toda la información necesaria para la correcta y eficaz utilización del producto, incluyendo entre otros, la descripción de las condiciones de uso, los periodos de utilización, las dosis de aplicación del producto en función del cultivo al cual va destinado, de acuerdo con las buenas prácticas agrícolas. En el caso de FERTILIZANTES, ACONDICIONADORES DE SUELOS Y PRODUCTOS AFINES, de aplicación edáfica, la dosificación deberá estar circunscrita a las recomendaciones derivadas de los análisis de suelos y/o de tejido foliar.
 - 3.1. **Cultivos:** Deberán destacarse los cultivos en los cuales se haya demostrado la eficacia del producto y aquellos en los cuales no sea aconsejable su utilización.
 - 3.2. **Dosis de empleo:** Deberán indicarse las dosis de empleo necesarias para obtener el efecto principal en el cultivo de que se trate. Las dosis o rangos de aplicación recomendados deberán expresarse en peso o volumen del producto, tal como se comercializa, y en cantidad de elementos nutritivos (p.e.: kilogramos de N y de producto por hectárea y por cosecha). Si el producto debe ser aplicado varias veces a un mismo cultivo, se debe indicar la dosis por aplicación y el número de aplicaciones. Si se trata de productos que hayan de ser diluidos antes de su aplicación, deberá mencionarse el volumen de agua u otro diluyente necesario.
 - 3.3. **Método de aplicación:** Se deberá precisar si el producto será para aplicación directa al suelo (zona radical) o a las plantas (follaje). Se indicará el método de aplicación: aspersión general o localizada, riego por aspersión, riego localizado, fertirriego, aplicación foliar, etc. Especificar los periodos del año en que debe aplicarse y las fases de desarrollo (estados fisiológicos) en los que resulta más eficaz. Describir las situaciones en que no se aconseja el empleo del producto, las mezclas permitidas y las prohibidas (incompatibilidad con otros productos), el intervalo de pH en el cual se garantiza la estabilidad del producto, la temperatura adecuada, los plazos de espera y demás precauciones, si las hubiere; limitaciones de uso, etc.
4. **Eficacia Agronómica:** Anexar información sobre estudios, ensayos y experimentaciones realizadas en el país que demuestren la eficacia agronómica del producto, indicando la entidad que los realizó. Si los resultados de los ensayos han sido publicados, incluir una copia de la publicación. Esta información será el soporte de las recomendaciones técnicas de uso a incluir en el rotulado.

Los productos que no cuenten con soporte técnico de su eficacia agronómica en el país, deben incluir dos (2) informes finales de pruebas de eficacia agrobiológica por cada cultivo, adelantadas en diferentes zonas del país, realizadas durante los últimos cinco (5) años. Todo producto que contenga aminoácidos u otros componentes con acción bioestimulante deberá tener como soporte ensayos de eficacia desarrollados según los protocolos patrón de la División de Insumos Agrícolas.
5. **Almacenamiento y Transporte del producto.** Si no se dispone de Hoja de Seguridad del producto, se deben especificar en detalle las precauciones recomendadas para una buena manipulación del producto; condiciones especiales de manejo; precauciones que deben adoptarse en su empleo; los posibles riesgos para la salud humana o para el medio ambiente. Si el producto es líquido, indicar la temperatura de almacenamiento y otras garantías para su buena conservación, en especial para aquellos productos que se pueden deteriorar con el tiempo o con un uso inadecuado.

Forma ICA 3-896

Anexo C. Ficha Técnica ICA

16

ABONO ORGÁNICO COMPOSTADO EN PRODUCCIÓN ECOLÓGICA

ANEXO 1. REGISTRO DE LA FICHA TÉCNICA

IDENTIFICACIÓN DE LA PILA: _____

FECHA DE INICIO: _____

FECHA DE FINALIZACIÓN: _____

CANTIDAD DE PRODUCTO TERMINADO: _____

MATERIAL/ INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	OBSERVACIONES

FECHA	T °C	pH	Humedad %

Anexo D. Etiquetado NORMA TECNICA NTC 40

Resolución 00150 (Enero 21 de 2003)
ANEXO 9



RESOLUCIÓN No. 00150

(21 ENE 2003)

Por la cual se adopta el Reglamento Técnico de Fertilizantes y
Acondicionadores de Suelos para Colombia

ANEXO 9
ETIQUETADO

NORMA TÉCNICA NTC COLOMBIANA 40
2003-03-19

FERTILIZANTES Y ACONDICIONADORES DE SUELOS. ETIQUETADO

E: FERTILIZERS AND SOIL CONDITIONERS. LABELLING

CORRESPONDENCIA:

DESCRIPTORES: abono; fertilizante; rotulado, etiqueta.

I.C.S.: 65.080.00

Editada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC) Apartado 14237 Bogotá, D.C.
- Tel. 6078888 - Fax 2221435

Prohibida su reproducción Octava actualización Editada 2003-03-25

Resolución 00150 (Enero 21 de 2003)

ANEXO 9

FERTILIZANTES Y ACONDICIONADORES DE SUELOS. ETIQUETADO

1. OBJETO

Esta norma establece los requisitos que debe cumplir el etiquetado de los envases y embalajes destinados para fertilizantes y acondicionadores de suelos.

2. DEFINICIONES

Además de las indicadas en la NTC 1927, para efectos de la presente norma se establecen las siguientes:

2.1

etiquetado

material escrito, impreso o gráfico, grabado o adherido a envases y embalajes de fertilizantes y acondicionadores de suelos.

2.2

etiqueta

información adherida, adjunta o impresa directamente en el envase.

2.3

envase (sinónimo: empaque)

recipiente destinado para contener productos hasta su consumo final.

2.4

embalaje

caja, paquete, contenedor, tanque o cubierta que resguarda temporalmente un producto o conjunto de productos durante su manipulación, su transporte, su almacenamiento o su presentación a la venta para protegerlos, identificarlos y facilitar dichas operaciones.

2.5

embalaje/envase

término que refiere a aquellos embalajes que a la vez constituyen el único envase utilizado para contener un producto para su transporte, almacenamiento o comercialización.

2.6

peso neto o contenido neto

cantidad de producto garantizada en el envase o en el empaque, excluyendo la envoltura y cualquier otro material de embalaje.

3. ETIQUETADO

3.1 ETIQUETADO PARA ENVASES O EMPAQUES

Las etiquetas para los envases o empaques que contengan fertilizantes y acondicionadores de suelos deben cumplir con los siguientes requisitos:

3.1.1 Generalidades

3.1.1.1 Las leyendas deberán ser redactadas en idioma castellano (español), pero pueden incluir la misma información en otro u otros idiomas.

3.1.1.2 Las representaciones gráficas o los diseños necesarios deberán aparecer claramente visibles y fácilmente legibles.

3.1.1.2 El tamaño mínimo de la letra debe ser de siete puntos tipográficos con interlíneas de dos puntos tipográficos. Se pueden resaltar en negrilla aquellos aspectos que el fabricante requiera.

Resolución 00150 (Enero 21 de 2003)

ANEXO 9

- 3.1.1.4 El material de las etiquetas, así como el de las tintas y gomas para su adherencia en los envases (empaques) o embalajes, deben resistir las condiciones tanto atmosféricas como las normales de transporte, almacenamiento y uso.
- 3.1.1.5 La etiqueta podrá tener dibujos o fotografías alusivas a las recomendaciones de uso del producto y los pictogramas de seguridad –en caso de requerirse- y deberá incluir el logotipo de la empresa y la marca del producto.
- 3.1.1.6 La etiqueta puede poseer información codificada para el control interno de la empresa titular, siempre y cuando no interfiera con la información reglamentaria de ésta.
- 3.1.2 Tamaño de la etiqueta
- El tamaño de la etiqueta debe ir en relación con el tamaño y la forma de los envases, de acuerdo con las siguientes proporciones:
- 3.1.2.1 La etiqueta de los envases cilíndricos cuya capacidad sea de hasta 4 L y 5 kg, debe abarcar mínimo el 80 % de la superficie lateral del envase. Si se trata de formas diferentes, la etiqueta debe cubrir como mínimo el 80 % de las caras principales de mayor tamaño.
- 3.1.2.2 Las etiquetas de los envases de forma cilíndrica cuya capacidad sea superior de 4 L y hasta 20 L o mayor de 5 kg y hasta 25 kg, deben abarcar como mínimo el 25 % de la superficie lateral del envase. En ningún caso el tamaño puede ser inferior al de una etiqueta para envase de 4 L y 5 kg. Para envases de formas diferentes la etiqueta debe cubrir como mínimo el 25 % de las caras principales de mayor tamaño.
- 3.1.2.3 En envases cilíndricos con capacidad superior a 20 L y 25 kg, la etiqueta debe ser como mínimo igual al de los envases de 20 L y 25 kg. En los envases de forma no cilíndrica, superiores a 20 L y 25 kg., la etiqueta debe cubrir, mínimo, el 25 % de una de las caras laterales de mayor tamaño. En ningún caso este tamaño podrá ser inferior al de una etiqueta para envases no cilíndricos de 4 L ó 5 kg.

3.2 CONTENIDO Y DISTRIBUCIÓN DE LAS ETIQUETAS

3.2.1 Etiquetas de tres cuerpos (véase el Anexo A)

3.2.1.1 Cuerpo 1 (Izquierdo)

Este cuerpo debe tener como mínimo la siguiente información:

- 1) En la parte superior, una leyenda en mayúsculas y resaltada que diga

"LEA COMPLETAMENTE ESTA ETIQUETA ANTES DE USAR ESTE PRODUCTO".

- 2) La frase: "MANTÉNGASE ESTE PRODUCTO FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS", en letras destacada y fáciles de leer a distancia.

NOTA 1 Si el producto reviste algún tipo riesgo para la salud humana, la sanidad agropecuaria o el medio ambiente, se debe colocar la información de los numerales 3, 4, 5 y 6

- 3) Precauciones y advertencias de uso y aplicación, de conformidad con las características del producto establecidas en la hoja de seguridad en idioma castellano (español), aportada por la compañía fabricante o titular del registro de venta, siguiendo lo establecido en la NTC 4435.
- 4) Medidas de protección del personal para el manejo y aplicación del producto.
- 5) Medidas para protección del medio ambiente, de acuerdo con la hoja de seguridad.
- 6) Directrices para el almacenamiento y manejo del producto.
- 7) Código de barras, si es el caso.

Resolución 00150 (Enero 21 de 2003)
ANEXO 9

3.2.1.2 Cuerpo 2 (central o principal)

Cuando exista una Norma Técnica Colombiana de producto, debe darse la garantía que exija la norma correspondiente.

Este cuerpo debe contener como mínimo la siguiente información:

- 1) Logotipo de la compañía (Puede cambiarse su ubicación a la parte inferior en la cual se incluye la dirección y teléfonos), el cual deberá ocupar máximo el 10 % del área total del cuerpo 1.
- 2) Nombre o marca comercial del producto, cuyo tamaño no debe ser mayor del 20 % del cuerpo 1.
- 3) Grado, de acuerdo con la NTC 1927 (para fertilizantes simples o compuestos NPK).
- 4) Clase de producto, de acuerdo con lo establecido en la NTC 1927.
- 5) Indicación del Tipo de Formulación, de acuerdo con la NTC correspondiente.
- 6) Ámbito de uso: "Uso Agrícola", "Uso en Jardinería".
- 7) Número del registro de venta del producto, otorgado por la autoridad nacional competente, incluyendo el nombre del titular.

NOTA 2 En caso que el titular sea diferente al comercializador. En aquellos productos que cuenten con registro de venta en otros países, se puede colocar en el área determinada por la autoridad nacional competente, el país otorgante, el número del registro de venta y su vigencia (si es del caso).

- 8) Composición garantizada de nutrientes y otras sustancias, expresada en porcentaje en masa para sólidos, y en peso/volumen expresado como (g/l) para líquidos, de acuerdo con el siguiente orden:
 - a) Nitrógeno total (N), y debajo del mismo, pero con el valor en una columna desplazado hacia la izquierda, el desagregado de sus fuentes y en el orden alfabético que se da a continuación:
 - Nitrógeno amoniacal, expresado (como N).
 - Nitrógeno nítrico, expresado (como N).
 - Nitrógeno orgánico, expresado (como N).
 - Nitrógeno uréico, expresado (como N).
 - b) Fósforo asimilable (P2O5) o fósforo soluble en agua (P2O5) (determinado de acuerdo con la NTC 234).

En el caso de rocas fosfóricas o sus derivados, se deben expresar:

Fósforo total (P2O5), seguido de la leyenda: "Este fósforo es de lenta asimilación.
Fósforo asimilable (P2O5), en una columna desplazada hacia la izquierda.

- c) Potasio soluble en agua, expresado como óxido de potasio (K2O). (determinado de acuerdo con la NTC 202).
- d) Calcio expresado como óxido de calcio (CaO). (determinado de acuerdo con la NTC 1369).
- e) Magnesio expresado como óxido de magnesio (MgO) (determinado de acuerdo con la NTC 1369).
- f) Azufre total expresado como elemento (S). (determinado de acuerdo con la NTC 1154).
- g) Los micronutrientes se deben especificar en orden alfabético, de la siguiente forma:
 - Boro, expresado como elemento (B).
 - Cobalto, expresado como elemento (Co).

Resolución 00150 (Enero 21 de 2003)

ANEXO 9

- Cobre, expresado como elemento (Cu).
- Hierro, expresado como elemento (Fe).
- Manganeso, expresado como elemento (Mn).
- Molibdeno, expresado como elemento (Mo).
- Silicio, expresado como óxido de silicio (SiO₂).
- Zinc, expresado como elemento (Zn).

NOTA 3 Los métodos de ensayo para micronutrientes deben seguir las pautas contempladas en la NTC 1369.

NOTA 4 Si los elementos son quelatos o complejos, se colocará un asterisco y debajo de la garantía se anotará:

* Como quelato o complejo de...

- h) En la composición garantizada, solamente debe aparecer una unidad de medida (% o g/l) para los contenidos de nutrientes y otras sustancias.
- i) Los fertilizantes foliares o aquellos destinados para fertirriego e hidroponía deben declarar los contenidos indicados en la Norma Técnica Colombiana correspondiente.
- j) En aquellos productos que tengan especificaciones especiales, como pH, Conductividad Eléctrica, CIC, Densidad y otros, dichas especificaciones deben aparecer en la composición garantizada, después de los nutrientes.
- k) Cuando se cite la composición de ingredientes aditivos (e inertes), se debe expresar en las mismas unidades en las que se expresa el ingrediente activo, o como cantidad suficiente para 100 % (sólidos) o para 1 l (líquidos).
- 9) Peso neto, en unidades de masa (kg o g), para los productos sólidos o, contenido neto en unidades de volumen (litros o mililitros) para productos líquidos, de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (NTC 1000). La declaración de peso neto o contenido neto aparecerá con negrilla o en un tipo de letra fácilmente legible, que contraste visualmente con el fondo o con otra información.
- 10) Todos los fertilizantes y acondicionadores de suelos deben incluir el número de lote en un tamaño fácilmente visible.
- 11) Fecha de formulación (año, mes, día) y Fecha de vencimiento (año, mes, día) en los productos sólidos solubles (polvos, gránulos, cristales y similares) y en todos los fertilizantes líquidos, con la indicación de las condiciones adecuadas de manejo para que el producto no pierda sus características.

NOTA 5 El número de lote y las fechas de formulación y de vencimiento pueden ubicarse en diferentes lugares de la etiqueta, en sitios fácilmente visibles, de acuerdo con las necesidades de la empresa,

- 12) Nombre (y logotipo) de la empresa fabricante, formuladora, envasadora o empacadora y el nombre y dirección de la empresa importadora o distribuidora, cuando el producto se importe listo para la venta y cuando sea necesario conservar la marca registrada. Nombre y dirección del fabricante, cuando el producto se fabrique o formule en el territorio nacional.
- 13) Los fertilizantes y acondicionadores de suelos destinados a la aplicación por vía foliar o mediante sistemas de fertirrigación e hidroponía, deben incluir en negrilla la siguiente leyenda, colocada antes de la referencia del formulador o importador: "Para la venta y aplicación de este (fertilizante, acondicionador de suelos, etc.) es recomendable la prescripción de un Ingeniero Agrónomo, con base en análisis de suelos o del tejido foliar". Se exceptúan los productos de ámbito de uso en jardinería.

Resolución 00150 (Enero 21 de 2003)

ANEXO 9

3.2.1.3 Cuerpo 3 (derecho)

Este cuerpo debe contener como mínimo la siguiente información:

- 1) Recomendaciones de uso y manejo, que deben estar de acuerdo con las aprobadas por la autoridad nacional competente.
- 2) Observaciones especiales sobre: compatibilidad, fitotoxicidad y recomendaciones a tener en cuenta en el proceso de mezcla y aplicación del producto, cuando sea el caso.
- 3) Precauciones y contraindicaciones especiales del producto, cuando sea necesario.
- 4) En los fertilizantes foliares debe aparecer la leyenda: "Este fertilizante es un complemento y no un sustituto de la fertilización edáfica".
- 5) La leyenda: "El fabricante (o formulador) garantiza que las características fisicoquímicas del producto corresponden a las anotadas en la etiqueta y que mediante registro oficial de venta se verificó que es apto para los fines aquí recomendados, de acuerdo con las indicaciones de empleo".

Nota 6 La distribución de la información de los cuerpos indicados anteriormente podrá variarse de acuerdo con el registro otorgado por la autoridad nacional competente, teniendo en cuenta las guías de los Anexos A, B, C, D y E.

3.2.2 Etiqueta de dos cuerpos

La etiqueta para envases cuyo diseño tenga dos cuerpos o caras principales (véase el Anexo B), deberá incluir la siguiente información: En el cuerpo anterior se debe incluir como mínimo la información del cuerpo central (Cuerpo principal) de la etiqueta de tres (3) cuerpos (Numeral 3.2.1) En el cuerpo posterior, se debe incluir en dos columnas o de manera secuencial (arriba/abajo), como mínimo la información de los cuerpos 1 y 3 de la etiqueta de tres (3) cuerpos.

3.2.3 Etiqueta de un solo cuerpo

La etiqueta para envases con solo cuerpo (principal), debe contener como mínimo la información del cuerpo central (cuerpo principal) de la etiqueta de tres (3) cuerpos (Véase el numeral 3.2.1). (Véase el Anexo C).

3.3 ETIQUETADO DE EMBALAJES

Cuando los embalajes de los fertilizantes y acondicionadores de suelos clasifiquen como mercancías peligrosas, los contenidos de la etiqueta deben ceñirse al numeral 2.1.3 de la NTC 1692.

Si el embalaje no posee la etiqueta de los envases que contiene, el etiquetado para éste debe contener, además de lo indicado en la NTC 1692 (si fuere del caso), como mínimo, la siguiente información:

- 1) Nombre o marca comercial
- 2) Clase de producto, de acuerdo con lo establecido en la NTC 1927.
- 3) Grado (cuando se aplique)
- 4) Número del registro de venta del producto, otorgado por la autoridad nacional competente
- 5) Número del lote.
- 6) Peso neto o contenido neto
- 7) Fabricante o titular del registro de venta
- 8) Rótulos de peligro, según la NTC 1692, si es el caso
- 9) Recomendaciones de almacenamiento de almacenamiento y transporte escritas o en pictogramas.

Resolución 00150 (Enero 21 de 2003)
ANEXO 9

ANEXO A (Normativo) ETIQUETA DE TRES CUERPOS		
Cuerpo 1 (izquierdo):	Cuerpo 2 (central o principal)	Cuerpo 3 (derecho):
LEA COMPLETAMENTE LA ETIQUETA ANTES DE USAR ESTE PRODUCTO.	LOGOTIPO DE LA COMPAÑÍA	Recomendaciones de uso y manejo. (De acuerdo con las aprobadas por la autoridad competente en el proyecto de etiqueta).
MANTÉNGASE FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS. Ver nota 1 numeral 3.2.1.1.	NOMBRE COMERCIAL Grado CLASE DE PRODUCTO (NTC-1927) TIPO DE FORMULACIÓN USO AGRÍCOLA (USO EN JARDINERÍA)	Observaciones especiales sobre compatibilidad, fitotoxicidad y recomendaciones a tener en cuenta en el proceso de mezcla y aplicación del producto, cuando sea el caso.
Precauciones y Advertencias de uso y aplicación (De conformidad con las características del producto establecidas en la Hoja de Seguridad en idioma español, aportada por la compañía fabricante o titular del registro de venta, siguiendo los contenidos establecidos en la NTC-4435).	REGISTRO DE VENTA No. indicando el Nombre del titular COMPOSICIÓN GARANTIZADA: (en % para sólidos ó g/l para líquidos)	Precauciones y contraindicaciones especiales del producto. (En los fertilizantes foliares y aquellos para fertirriego e hidroponía, deberá aparecer la leyenda): "Este fertilizante es un complemento y no un sustituto de la fertilización edáfica".
Medidas de protección del personal de manejo y aplicación del producto.	“ Para la venta y aplicación de este (fertilizante o acondicionador de suelos) es recomendable la prescripción de un Ingeniero Agrónomo con base en el análisis de suelos o del tejido foliar.”	Aviso de garantía: "El fabricante garantiza que las características físicoquímicas del producto corresponden a las anotadas en la etiqueta y que mediante registro oficial de venta se verificó que es apto para los fines aquí recomendados, de acuerdo con las indicaciones de empleo".
Medidas para protección del medio ambiente.	IMPORTADOR, FABRICANTE, FORMULADOR Y/O ENVASADOR	LOTE No.
Almacenamiento y manejo del producto.	Nombre de la Empresa Dirección/Teléfonos, Fax Ciudad	FECHA DE FORMULACIÓN (aaaa/mm/dd): FECHA DE VENCIMIENTO (aaaa/mm/dd):
Código de barras, si la empresa lo requiere.	Página WEB o dirección electrónica, (si es del caso). PESO NETO (kg ó g): o CONTENIDO NETO (L ó ml):	

Resolución 00150 (Enero 21 de 2003)

ANEXO 9

ANEXO B (Normativo)	Cuerpo 2 (Posterior):
ETIQUETA DE DOS CUERPOS	LEA COMPLETAMENTE ESTA ETIQUETA ANTES DE USAR EL PRODUCTO.
Cuerpo 1 (Anterior)	MANTÉNGASE FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.
LOGOTIPO DE LA COMPAÑÍA	Ver nota 1 numeral 3.2.1.1.
NOMBRE COMERCIAL	Precauciones y Advertencias de uso y aplicación (De conformidad con las características del producto establecidas en la Hoja de Seguridad en idioma castellano (español), aportada por la compañía fabricante o titular del registro de venta, siguiendo los contenidos establecidos en la NTC- 4435).
GRADO (Si es NPK) CLASE DE PRODUCTO (NTC-1927)	Medidas de protección del personal de manejo y aplicación del producto.
TIPO DE FORMULACIÓN	Medidas para protección del medio ambiente.
USO AGRÍCOLA (USO EN JARDINERÍA)	Directrices para el almacenamiento y manejo del producto.
REGISTRO DE VENTA ICA No. A	Código de barras, si la empresa lo requiere.
NOMBRE DE: (TITULAR) COMPOSICIÓN GARANTIZADA:	
(en % para sólidos ó g/l para líquidos)	
" Para la venta y aplicación de este (fertilizante o acondicionador de suelos) es recomendable la prescripción de un Ingeniero Agrónomo con base en el análisis de suelos o del tejido foliar	PESO NETO (kg ó g): o CONTENIDO NETO (L ó ml):
IMPORTADOR, FABRICANTE, FORMULADOR, ENVASADOR O DISTRIBUIDOR	Recomendaciones de uso y manejo (De acuerdo con las aprobadas por la autoridad competente en el proyecto de etiqueta).
Nombre de la Empresa Dirección	Observaciones especiales sobre compatibilidad, fitotoxicidad y recomendaciones a tener en cuenta en el proceso de mezcla y aplicación del producto, cuando sea el caso.
Teléfonos, Fax Ciudad	Precauciones y contraindicaciones especiales del producto.(Cuando sea del caso)
Página WEB o dirección electrónica (si es del caso).	En los fertilizantes foliares y aquellos para fertirriego e hidroponía, deberá aparecer la leyenda: "Este fertilizante es un complemento y no un sustituto de la fertilización edáfica".
	Aviso de garantía: "El fabricante garantiza que las características fisicoquímicas del producto corresponden a las anotadas en la etiqueta y que mediante registro oficial de venta se verificó que es apto para los fines aquí recomendados de acuerdo con las indicaciones de empleo".
	LOTE No.
	FECHA DE FORMULACIÓN (aaaa/mm/dd):
	FECHA DE VENCIMIENTO (aaaa/mm/dd):

Resolución 00150 (Enero 21 de 2003)

ANEXO 9

ANEXO C (Normativo)	ANEXO D (Normativo)
ETIQUETA DE UN CUERPO O SECCIÓN:	ETIQUETA PARA FERTILIZANTES O ACONDICIONADORES ORGÁNICOS SÓLIDOS
Cuerpo principal:	
LOGOTIPO DE LA COMPAÑÍA (Puede ir en la parte inferior)	Logotipo de la compañía (puede colocarse en la parte inferior)
NOMBRE COMERCIAL	Nombre Comercial
GRADO (N-P-K)	CLASE DE PRODUCTO TIPO DE FORMULACIÓN
CLASE DE PRODUCTO (NTC-1927) TIPO DE FORMULACIÓN	USO AGRÍCOLA (Uso en jardinería)
USO AGRÍCOLA (USO EN JARDINERÍA)	
REGISTRO DE VENTA No. A NOMBRE DE: (TITULAR)	REGISTRO DE VENTA ICA No. a nombre de: (Titular) COMPOSICIÓN GARANTIZADA:
COMPOSICIÓN GARANTIZADA:	AMINOÁCIDOS LIBRES (Si es el caso *) %
(en % para sólidos ó g/l para líquidos)	CEHT (Carbono de extracto húmico total) %
" Para la venta y aplicación de este (fertilizante, acondicionador de suelos, etc.) es recomendable la prescripción de un Ingeniero Agrónomo con base en el análisis de suelos o del tejido foliar	CAH (Carbono de ácidos húmicos) %
PESO NETO (kg ó g) o CONTENIDO NETO (l ó ml): _____	CAF (Carbono de ácidos fúlvicos) %
LOTE No. _____	COT (Carbono orgánico total) %
(Podrá ubicarse en otro lugar fácilmente visible, de acuerdo con lo aprobado por la autoridad competente)	HUMEDAD %
(TITULAR DEL REGISTRO DE VENTA)	CENIZAS %
IMPORTADOR, FABRICANTE, FORMULADOR, ENVASADOR O DISTRIBUIDOR	NITRÓGENO TOTAL (N) %
Nombre de la Empresa Dirección	Nitrógeno orgánico (N) %
Teléfonos, Fax Ciudad	RELACIÓN CARBONO/NITRÓGENO %
PÁGINA WEB o dirección electrónica (si es del caso)	FÓSFORO TOTAL (P ₂ O ₅) %
	POTASIO TOTAL (K ₂ O) %
	(Si es del caso, se incluyen estas garantías junto con otros nutrientes, si se desea garantizarlos)
	SODIO (Na) máximo %
	CLORUROS (Cl) máximo %
	pH
	DENSIDAD g/cm ³
	CIC (Capacidad de intercambio catiónico) mEq/100 g
	CAPACIDAD DE RETENCIÓN DE HUMEDAD %
	(* Debe incluir aminograma)
	Carga microbiana total y recuento de microorganismos benéficos, si es del caso.
	FUENTES Y PROCESO DE OBTENCIÓN :
	PARA LA VENTA Y APLICACIÓN DE ESTE (Fertilizante o acondicionador) ES RECOMENDABLE LA PRESCRIPCIÓN DE UN INGENIERO AGRÓNOMO.
	CONTENIDO NETO: LITROS (o ml)
	Lote No. Fecha de Formulación:
	PRODUCIDO (IMPORTADO) POR: NOMBRE DE LA EMPRESA DIRECCIÓN
	TELÉFONO – FAX CIUDAD
	PÁGINA WEB O DIRECCIÓN ELECTRÓNICA (SI ES DEL CASO)

Resolución 00150 (Enero 21 de 2003)

ANEXO 9

ANEXO E

(Normativo)

ETIQUETA PARA FERTILIZANTES O
ACONDICIONADORES ORGÁNICOS LÍQUIDOS

Logotipo de la compañía (puede colocarse en la parte inferior)

Nombre Comercial

CLASE DE PRODUCTO TIPO DE FORMULACIÓN

USO AGRÍCOLA (Uso en jardinería) REGISTRO DE
VENTA ICA No. a nombre de: (Titular)

COMPOSICIÓN GARANTIZADA:

AMINOÁCIDOS LIBRES (Si es el caso *)	g/l
CEHT (Carbono de extracto húmico total)	g/l
CAH (Carbono de ácidos húmicos)	g/l
CAF (Carbono de ácidos fúlvicos)	g/l
NITRÓGENO TOTAL (N)	g/l
Nitrógeno orgánico (N)	g/l
FÓSFORO ASIMILABLE (P_2O_5)	g/l
POTASIO SOLUBLE EN AGUA (K_2O)	g/l
(Si es del caso, se incluyen estas garantías junto con otros nutrientes, si se desea garantizarlos)	
SODIO (Na) máximo	g/l
CLORUROS (Cl) máximo	g/l
pH	
DENSIDAD	g/cm ³
CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA mmhos/cm ²	
(* Debe incluir aminograma)	
Carga microbiana total y recuento de microorganismos benéficos, si es del caso.	

FUENTES Y PROCESO DE OBTENCIÓN:

PARA LA VENTA Y APLICACIÓN DE ESTE
(Fertilizante o acondicionador) ES
RECOMENDABLE LA PRESCRIPCIÓN DE UN
INGENIERO AGRÓNOMO.

CONTENIDO NETO: LITROS (o ml)

Lote No.

Fecha de Formulación:

PRODUCIDO (IMPORTADO) POR: NOMBRE
DE LA EMPRESA DIRECCIÓN

TELÉFONO – FAX CIUDAD

PÁGINA WEB O DIRECCIÓN
ELECTRÓNICA (SI ES DEL CASO)

Anexo E. Tarifas IPC 2021.



El campo
es de todos

Minagricultura

RESOLUCIÓN No. 082178 (23/12/2020)

“Por la cual se reajustan las tarifas de los servicios técnicos que presta el Instituto Colombiano Agropecuario - ICA, actualizadas en la Resolución No. 0000040063 del 28 de diciembre del 2018, teniendo en cuenta el índice de Precios al Consumidor (IPC), certificado por el DANE para la vigencia 2021”

LA GERENTE GENERAL DEL INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO- ICA

En ejercicio de sus atribuciones legales y en especial las conferidas por el artículo 84 del Acuerdo No.000015 de 2007 del Consejo Directivo del ICA, y

CONSIDERANDO:

Que el Instituto Colombiano Agropecuario- ICA, es la entidad responsable de ejercer la prevención, vigilancia y control de los riesgos sanitarios, biológicos y químicos para las especies animales y vegetales y la investigación aplicada, con el fin de proteger la salud de las personas, los animales y las plantas y asegurar las condiciones del comercio.

Que desde la expedición del Acuerdo 0015 de 2007, proferido por el Consejo Directivo del ICA, el Gerente General del Instituto venia reajustando anualmente las tarifas establecidas en el referido acuerdo, a partir del índice de Precios al Consumidor- IPC, certificado por el DANE, de conformidad con lo establecido por el artículo 84 de dicho acto administrativo.

Que la Gerente General del Instituto, mediante Resolución No. 00040063 del 28 de diciembre de 2018, actualizó las tarifas de los servicios técnicos que presta el Instituto Colombiano Agropecuario, ICA, para la vigencia 2019.

Que la Ley 1955 de 2019, “*Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”*”, en su artículo 158, creó la tasa para la recuperación de los costos de los servicios prestados por el Instituto Colombiano Agropecuario- ICA, en ejercicio de su función misional, para garantizar y proteger la sanidad animal, vegetal e inocuidad de la producción primaria; estableciendo a su vez con claridad y precisión, los demás elementos esenciales de la renta no tributaria en mención, tales como sujeto activo, sujeto pasivo y hechos generadores.

Que con base en lo señalado anteriormente, se hace necesario fijar las tarifas por cada uno de los hechos generadores de la tasa creada por la referida ley; bajo el sistema y el método establecidos en el artículo 159 Ibidem, con sujeción de los costos administrativos, financieros, directos e indirectos, de operación y los costos de los programas de tecnificación.

Que acorde con lo indicado en el parágrafo del artículo 158 de la referida ley, es necesario que el Gobierno Nacional reglamente la metodología de cálculo para determinar la base de la liquidación de la tasa creada.

**RESOLUCIÓN No. 082178
(23/12/2020)**

“Por la cual se reajustan las tarifas de los servicios técnicos que presta el Instituto Colombiano Agropecuario - ICA, actualizadas en la Resolución No. 0000040063 del 28 de diciembre del 2018, teniendo en cuenta el índice de Precios al Consumidor (IPC), certificado por el DANE para la vigencia 2021”

Que en atención a lo antes mencionado, el Instituto Agropecuario Colombiano, ICA, y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, han trabajado en la reglamentación de la metodología de cálculo de la tarifa derivada de la tasa creada en la Ley 1955 de 2019, a partir del método y el sistema establecidos en esta disposición legal, como base para la recuperación de los costos de los servicios prestados por el Instituto, así como para establecer la clasificación de los grupos de servicios derivados de los hechos generados que servirán de base para que el ICA fije la tarifa.

Que este proyecto de Decreto reglamentario “Por el cual se adiciona el Capítulo 12 del Título 1 de la Parte 13 del Libro 2 del Decreto 1071 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo Agropecuario, Pesquero y de Desarrollo Rural”; fue publicado en la página Web del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, para comentarios u observaciones de la ciudadanía, en el periodo comprendido entre el 24 de septiembre de 2020 hasta el 16 de octubre de 2020, cumpliendo con un término de publicación de veintidós (22) días calendario.

Que las observaciones recibidas sobre el proyecto normativo arriba señalado, fueron atendidas en el mes de diciembre del año que transcurre, encontrándose en trámite de firmas desde el 18 de diciembre de 2020.

Que posterior a lo anterior, el Instituto debe publicar en su página Web para consulta pública, el proyecto de Acuerdo por el cual adopta el manual tarifario y se determinan las Tarifas por los servicios prestados por el ICA de acuerdo con los artículos 158, 159 y 160 de la Ley del 1955 de 2019, como paso previo para adelantar la solicitud de modificación estructural de los trámites inscritos en el aplicativo SUIT del Departamento administrativo de la Función Pública (DAFP).

Que en virtud de lo anterior, en la actualidad no es posible fijar o determinar las tarifas a partir de las disposiciones consagradas en los artículos 158 y 159 de la Ley 1955 de 2019, hasta tanto no se cumpla lo señalado en las anteriores consideraciones.

Que sobre la base de lo expuesto, la Gerente procederá a reajustar las tarifas establecidas en la Resolución No.00040063 del 28 de diciembre de 2018, teniendo en cuenta el índice de precios al consumidor, IPC, certificado por el DANE; cifra que presentó una variación anual con corte a noviembre del 2020 de 1,49%, toda vez que es necesario continuar aplicando las tarifas que ya se encontraban definidas por el máximo órgano directivo, hasta tanto no se adopten las nuevas tarifas mediante Acuerdo del Consejo Directivo, atendiendo el Sistema y Método definido en la ley.

En mérito de lo anterior,